

**STUDI KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR PADA ANAK TK  
KELOMPOK B DI GUGUS II KECAMATAN KRETEK, BANTUL**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh  
Septiyaningsih  
NIM 12111241018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI  
JURUSAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
JUNI 2016**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “STUDI KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR PADA ANAK TK KELOMPOK B DI GUGUS II KECAMATAN KRETEK, BANTUL” yang disusun oleh Septiyaningsih, NIM 12111241018 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Pembimbing I



Dr. Slamet Suyanto, M. Ed.  
NIP 196220702 199101 1 001

Yogyakarta, Mei 2016  
Pembimbing II



Martha Christianti, M.Pd.  
NIP 19820523 200604 2 001





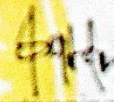
## PERYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata tulis penulisan karya ilmiah yang lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta, 15 Mei 2016  
Yang menyatakan,

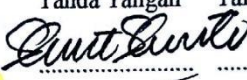


  
Septyaningsih  
NIM 12111241018



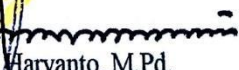
## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "STUDI KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR PADA ANAK TK KELOMPOK B DI GUGUS II KECAMATAN KRETEK, BANTUL" yang disusun oleh Septiyaningsih, NIM 12111241018 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 26 Mei 2016 dan dinyatakan lulus.

## DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Slamet Suyanto, M.Ed.	Ketua Penguji		7/6-2016
Nur Cholimah, M.Pd.	Sekretaris Penguji		7/6-2016
Prof. Dr. Djukri, M.S.	Penguji Utama		7/6-2016

22 JUN 2016  
Yogyakarta, .....  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,

  
Dr. Haryanto, M.Pd.  
NIP. 19600902 198702 1 001

## **MOTTO**

Keterampilan yang prima tetapi tidak dituntut oleh kesungguhan untuk menyelesaikan hanya akan menghasilkan potensi-potensi yang masih harus kita sebut sebagai rencana.

(Mario Teguh)

Pendidikan adalah proses menyalakan api pikiran.

(W.B. Yeats)

## **PERSEMBAHAN**

Syukur *Alhamdulillah* atas segala nikmat dan karunia Allah SWT, karya ini ku persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua dan adikku tercinta.
2. Almamaterku Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bangsa dan negara.

# **STUDI KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR PADA ANAK TK KELOMPOK B DI GUGUS II KECAMATAN KRETEK, BANTUL**

Oleh  
Septiyaningsih  
NIM 12111241018

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains dasar pada anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul. Keterampilan proses sains dasar dalam penelitian meliputi mengobservasi, mengukur, mengkomunikasikan, dan mengklasifikasikan.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini merupakan anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul yakni sebanyak 3 TK. Sampel dalam penelitian ini ditetapkan dengan teknik *purposive sampling* dengan memilih 61 anak dari 3 TK. Metode pengumpulan data menggunakan metode observasi dan analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan keterampilan proses sains dasar pada anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul termasuk dalam kategori berkembang sangat baik. Nilai rata-rata setiap keterampilan proses sains adalah 98,86% untuk mengobservasi, 100% untuk mengukur, 99,63% untuk mengkomunikasikan, dan 98,67% untuk mengklasifikasikan. Adapun nilai rata-rata keterampilan proses sains dasar secara keseluruhan adalah 98,5%. Skor tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, tergolong dalam kategori berkembang sangat baik.

Kata kunci: *keterampilan proses sains dasar, anak Taman Kanak-kanak*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Studi Keterampilan Proses Sains Dasar pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul” dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak dapat terlaksana tanpa ridho Allah SWT serta bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan kesempatan kepada penulis menempuh studi.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
3. Ketua Jurusan PAUD yang memberikan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Slamet Suyanto, M.Ed., dan Ibu Martha Christianti, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Staff perpustakaan pusat Universitas Negeri Yogyakarta, perpustakaan Fakultas Ilmu Pendidikan, dan perpustakaan UPP II Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan pelayanan dan peminjaman buku referensi hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Kepala TK di Gugus II Kecamatan Kretek yang memberi izin penulis untuk melakukan penelitian.



7. Seluruh guru TK dan anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
8. Ibu, Bapak, dan Adikku yang selalu memberikan doa dan dukungannya.
9. Teman-teman seperjuanganku Endah Tri Wahyuningsih, Hartiwi, Hesti Putri Setianingsih, Lina Novitasari, Nur Fitriana, dan Titin Nurhidayah untuk kebersamaan, kehangatan, dan dukungannya.
10. Teman-teman PG PAUD 8 B untuk kebersamaan, kerjasama, dan pelajaran yang kalian berikan.
11. Semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala sesuatu yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal baik dan diberi balasan oleh Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini berguna untuk dunia pendidikan, khususnya untuk penulis sendiri, dan umumnya para pendidik, serta para pengembang ilmu pengetahuan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis.

Yogyakarta, 15 Mei 2016  
Penulis

## DAFTAR ISI

hal

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PERYATAAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah. ....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah. ....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
G. Definisi Operasional.....	9

### **BAB II KAJIAN TEORI**

A. Kajian Ketrampilan Proses Sains. ....	11
B. Kajian Pelaksanaan Pembelajaran Sains. ....	23
C. Kajian Anak Taman Kanak-kanak. ....	30
D. Penelitian yang Relevan. ....	36
E. Sintesis Teori.....	38
F. Kerangka Pikir.....	38

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian. ....	39
C. Populasi dan Sampel. ....	40
D. Variabel Penelitian. ....	41
E. Teknik dan Instrumen Pengumpul Data. ....	41
F. Kisi-kisi Instrumen. ....	41
G. Instrumen Penelitian.....	42
H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen. ....	44
I. Teknik Analisis Data. ....	46

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	49
B. Pembahasan.....	73
C. Keterbatasan Penelitian.....	78

### **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	79
B. Saran.....	79

DAFTAR PUSTAKA. ....	81
----------------------	----

LAMPIRAN.....	83
---------------	----

## DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Keterampilan Proses Sains Dasar .....	21
Tabel 2. Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak Usia 5-6 Tahun .....	32
Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	41
Tabel 4. Data Jumlah Sampel.....	41
Tabel 5. Kisi-kisi Keterampilan Proses Sains Dasar.....	43
Tabel 6. Skoring Keterampilan Proses Sains Dasar .....	44
Tabel 7. Kriteria Dasar Penilaian Keterampilan Proses Sains Dasar.....	48
Tabel 8. Data Pendidik, Tenaga Kependidikan, Jumlah Anak TK ABA Gading Lumbung.....	50
Tabel 9. Data Pendidik, Tenaga Kependidikan, Jumlah Anak TK Masyitoh Kalangan .....	51
Tabel 10. Data Pendidik, Tenaga Kependidikan, Jumlah Anak TK ABA Baros .....	52
Tabel 11. Persentase Skor Rata-rata Sub Keterampilan Mengobservasi pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.....	54
Tabel 12. Persentase Hasil observasi Keterampilan Mengobservasi pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.....	58
Tabel 13. Persentase Skor Rata-rata Sub Keterampilan Mengukur pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.....	60
Tabel 14. Persentase Hasil Observasi Keterampilan Mengukur pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.....	62
Tabel 15. Persentase Skor Rata-rata Sub Keterampilan Mengkomunikasikan pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.....	64
Tabel 16. Persentase Hasil Observasi Keterampilan Mengkomunikasikan pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.....	66

Tabel 17. Persentase Skor Rata-rata Sub Keterampilan Mengklasifikasikan pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.....	68
Tabel 18. Persentase Hasil Observasi Keterampilan Mengklasifikasikan pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.....	70
Tabel 19. Persentase Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Dasar pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.....	72



## DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Kegiatan Mengobservasi .....	57
Gambar 2. Grafik Hasil Observasi Keterampilan Mengobservasi.....	59
Gambar 3. Kegiatan Mengukur.....	61
Gambar 4. Grafik Hasil Observasi Keterampilan Mengukur.....	63
Gambar 5. Kegiatan Mengkomunikasikan.....	65
Gambar 6. Grafik Hasil Observasi Keterampilan Mengukur.....	67
Gambar 7. Kegiatan Mengklasifikasikan .....	69
Gambar 8. Grafik Hasil Observasi Keterampilan Mengklasifikasikan.....	71
Gambar 9. Grafik Keterampilan Proses Sains Dasar .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran 1. Sintesis Teori .....	84
Lampiran 2. Instrumen Penelitian .....	86
Lampiran 3. Hasil Validasi dan Reliabilitas Instrumen .....	90
Lampiran 4. Hasil Penelitian.....	99
Lampiran 5. Surat Penelitian.....	106

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 14, bahwa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak usia 0 sampai dengan 6 tahun, yang dilakukan melalui rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani serta rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Pendidikan yang ditujukan untuk anak berusia 0 sampai dengan 6 tahun juga sebagai wujud dari pendidikan sepanjang hayat atau *long life education* yang bermakna bahwa manusia berhak mendapat pendidikan sepanjang hidupnya, terlebih lagi di usia dini. Usia dini disebut juga sebagai usia emas atau *golden age*, dimana pada masa ini anak mengalami perkembangan yang pesat sehingga pemberian stimulasi sangat perlu untuk diberikan agar potensi anak dapat berkembang secara optimal.

Pendidikan anak usia dini dilaksanakan dalam tiga jalur, yaitu jalur pendidikan formal, informal dan non formal. Jalur pendidikan formal merupakan jalur pendidikan yang dilaksanakan oleh lembaga sekolah. Untuk anak usia dini, jalur pendidikan formal ini dilaksanakan di Taman Kanak-kanak. Taman Kanak-kanak merupakan salah satu lembaga pendidikan anak usia dini yang berupaya untuk meningkatkan semua aspek perkembangan anak. Aspek perkembangan anak tersebut terdiri dari lima aspek, yang meliputi perkembangan bahasa, kognitif, fisik motorik, sosial emosional, serta nilai agama dan moral. Semua

aspek tersebut tercermin dalam keseimbangan kompetensi pengetahuan, sikap, spiritual dan keterampilan.

Kemampuan kognitif merupakan salah satu aspek perkembangan yang penting untuk dikembangkan sejak dini. Kemampuan kognitif adalah semua aktivitas mental yang berhubungan dengan persepsi, pikiran, ingatan, dan pengolahan informasi, yang memungkinkan seseorang memperoleh pengetahuan, memecahkan masalah, dan merencanakan masa depan. Kemampuan kognitif juga bisa dikatakan sebagai proses psikologi yang berkaitan dengan bagaimana individu mempelajari, memperhatikan, mengamati, membayangkan, memperkirakan, menilai, dan memikirkan lingkungannya. Jika dilihat dari ruang lingkup perkembangan kognitif, maka pembelajaran sains merupakan bagian dari pengembangan aspek kognitif. Seperti yang termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 58 Tahun 2009, bahwa lingkup perkembangan kognitif meliputi pengetahuan umum dan sains, konsep bentuk, warna, dan ukuran, serta konsep bilangan, lambang bilangan, dan huruf. Meskipun pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak tidak dikembangkan sendiri, akan tetapi sains di Taman Kanak-kanak perlu untuk dikembangkan dengan tujuan mengembangkan afektif, kognitif, dan psikomotorik secara terpadu.

Pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak perlu untuk dikenalkan. Mengingat bahwa anak memiliki potensi saintis karena setiap orang terlahir memiliki indera yang dapat digunakan untuk mengeksplorasi sains. Pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak dilaksanakan secara terpadu dengan bidang pengembangan lainnya yang dirangkum dalam tema pembelajaran. Pengenalan

sains di Taman Kanak-kanak meliputi dua dimensi yaitu dilihat dari bahan kajian dan bidang pengembangan. Abrucasto (Ali Nugraha, 2012: 93-95) mengatakan bahwa bahan kajian sains meliputi kajian tentang bumi dan jagat raya, kajian tentang ilmu hayati, dan kajian tentang fisika-kimia. Sains jika dilihat dari bidang pengembangannya meliputi penguasaan produk, proses, dan sikap sains. Pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak ditujukan pada pengenalan dan penguasaan dimensi produk, proses, dan sikap sains.

Proses sains merupakan cara yang digunakan untuk mengenali dan memperoleh pengetahuan tentang sains. Seperti yang diungkapkan oleh Abrucasto (Ali Nugraha, 2012: 94) bahwa penguasaan proses sains ditujukan pada perencanaan dan aktivitas sains yang dapat membantu anak dalam menguasai keterampilan yang terkait dengan cara pengenalan dan perolehan sains yang benar. Dijelaskan juga oleh Maslichah Asy'ari (2006: 12) bahwa proses sains merupakan cara kerja dan pemecahan masalah. Dalam pemerolehan informasi dan pengetahuan sains seseorang akan melakukan serangkaian cara kerja yang disebut metode ilmiah serta memecahkan masalah yang ada. Patta Bundu (2006: 24) menyebutkan pada dasarnya proses sains dibagi menjadi dua, yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi. Keterampilan proses sains yang dapat dikembangkan atau dilatihkan untuk anak merupakan keterampilan proses sains dasar.

Pengenalan dan penguasaan keterampilan proses sains merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak. Pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak tidak hanya menekankan pada pengetahuan dan informasi



sains yang disampaikan oleh guru. Pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak hendaknya memberikan kesempatan kepada anak untuk menemukan sendiri pengetahuan dan informasi sains dengan teknik dan prosedur yang benar. Hal ini didukung dengan pendapat Monks dkk (1982: 214) bahwa anak lebih mengerti jika mencari sendiri pengetahuan itu daripada pengetahuan itu dinyatakan dan dikatakan. Selain itu pendapat Bruner (Sulistiyorini, 2007: 8) menjelaskan bahwa dengan memperoleh pengetahuan sendiri maka anak akan mengembangkan kemampuan intelektual, meningkatkan motivasi intrinsik, menghayati bagaimana ilmu itu peroleh, serta daya ingat akan lebih lama. Keterlibatan anak dalam mengungkap pengetahuan dan informasi sains dengan teknik dan prosedur yang benar merupakan indikator bahwa pembelajaran sains terjadi secara bermakna. Keterampilan proses sains yang pada hakekatnya merupakan cara untuk memperoleh produk sains penting untuk dikenalkan dan dikuasai anak. Pengembangan keterampilan proses sains bertujuan agar anak memiliki bekal dalam menggali pengetahuan dan informasi sains serta menyelesaikan masalah yang terkait dengannya.

Pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak hendaknya berasal dari yang dekat dengan kehidupan anak, menarik, serta sederhana. Topik pembelajaran sains merupakan hal yang tidak asing bagi anak atau mengandung unsur yang sudah dikenal anak, dikemas secara menarik, serta sederhana. Pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak juga harus memperhatikan penggunaan metode pembelajaran. Pemilihan metode pembelajaran hendaknya memberikan kesempatan kepada anak untuk aktif, menyenangkan, serta memberikan

kemudahan bagi anak mengeksplorasi lingkungannya. Pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak dapat dikenalkan melalui kegiatan percobaan sains sederhana. Kegiatan percobaan sains sederhana dilakukan dengan menggabungkan beberapa metode yang memberi kesempatan pada anak untuk aktif seperti percakapan, dan eksperimen. Topik sains yang dekat dengan kehidupan anak, menarik dan sederhana dapat dikenalkan melalui kegiatan percobaan sains sederhana seperti topik tentang gerak benda, air, udara, api, bunyi, cahaya, magnet, dan lain sebagainya. Melalui kegiatan percobaan sains sederhana, anak akan terlibat aktif dalam menggali pengetahuan dan informasi sains dengan mengikuti teknik dan prosedur yang benar. Dengan demikian, kegiatan percobaan sains untuk anak dapat mengukur keterampilan proses sains dan mengembangkan kemampuan berpikir logis.

Keterampilan proses sains yang akan diamati peneliti merupakan keterampilan proses sains dasar yang disintesis dari pendapat para ahli dengan disesuaikan tingkat pencapaian perkembangan anak. Keterampilan proses sains tersebut meliputi observasi, pengukuran, komunikasi, dan klasifikasi. Pengembangan keterampilan proses sains di Taman Kanak-kanak disesuaikan dengan tingkat pencapaian perkembangan anak dan tema pembelajaran. Misalnya dalam subtema air kegiatan yang dilakukan adalah percobaan benda terapung dan tenggelam. Pencapaian perkembangan yang harus dicapai adalah kemampuan menyelidik. Keterampilan proses sains yang dikembangkan antara lain mengobservasi, mengukur, mengkomunikasikan, dan mengklasifikasikan. Jadi,

keterampilan proses sains yang dikembangkan di Taman Kanak-kanak merupakan keterampilan proses sains yang sederhana.

Keterampilan proses sains perlu untuk dikembangkan di Taman Kanak-kanak. Menurut Slamet Suyanto (2003: 83) kegiatan pengenalan sains untuk Taman Kanak-kanak lebih ditekankan pada proses daripada produk atau hasil. Secara keseluruhan keterampilan proses sains dasar perlu dikembangkan untuk memberikan pengalaman belajar kepada anak dan melatih anak untuk berpikir logis. Untuk anak Taman Kanak-kanak keterampilan proses sains dasar yang dapat dikembangkan antara lain mengobservasi, mengukur, mengkomunikasikan, dan mengklasifikasikan. Mengobservasi dapat melatih kepekaan indera terhadap segala hal disekitar anak dan menumbuhkan rasa ingin tahu anak. Kegiatan mengukur mengajarkan keterampilan praktis penggunaan bilangan. Mengkomunikasikan melatih anak untuk mengungkapkan pengetahuan dan ide sehingga apa yang diketahui anak dapat diketahui pula oleh orang lain. Mengklasifikasikan melatih anak untuk mengenali persamaan dan perbedaan objek, serta hubungannya.

Dengan memahami hakekat belajar sains di Taman Kanak-kanak, maka keberhasilan pembelajaran sains dapat dilihat dari pemilihan metode pembelajaran yang berpusat pada anak. Penggunaan metode pembelajaran hendaknya memberikan kesempatan kepada anak untuk aktif mencari sendiri pengetahuan dan informasi sains dengan teknik dan prosedur yang benar. Dalam pembelajaran sains pada anak, proses merupakan suatu yang penting. Proses memperoleh pengetahuan dan informasi sains itulah yang akan melahirkan pengalaman belajar

simultan dan terpadu. Metode eksperimen merupakan salah satu alternatif dalam pembelajaran sains untuk anak. Metode eksperimen memberikan kesempatan pada anak untuk melakukan berbagai percobaan baik secara individu maupun kelompok. Pada pelaksanaannya kegiatan percobaan dilakukan dengan menggabungkan beberapa metode yang saling berkaitan, seperti metode tanya jawab, dan metode pengamatan.

Berangkat dari permasalahan pentingnya mengembangkan keterampilan proses sains dasar untuk anak Taman Kanak-kanak. Maka penelitian ini akan menyelidiki tentang keterampilan proses sains dasar. Penelitian ini menyelidiki tentang keterampilan proses sains dasar khususnya pada anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui tingkat keterampilan proses sains dasar yang meliputi keterampilan observasi, pengukuran, komunikasi, dan klasifikasi pada anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, permasalahan yang ada dalam penelitian ini dapat diidentifikasi bahwa keterampilan proses sains dasar penting untuk dikembangkan dan diukur.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini hanya dibatasi pada studi keterampilan proses sains dasar.

#### **D. Rumusan masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat keterampilan mengobservasi anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul?
2. Bagaimana tingkat keterampilan mengukur anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul?
3. Bagaimana tingkat keterampilan mengkomunikasikan anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul?
4. Bagaimana tingkat keterampilan mengklasifikasikan anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui tingkat keterampilan mengobservasi anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.
2. Mengetahui tingkat keterampilan mengukur anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.
3. Mengetahui tingkat keterampilan mengkomunikasikan anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.
4. Mengetahui tingkat keterampilan mengklasifikasikan anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul.



## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### **1. Secara teoritis**

Menjembatani antara teori dan praktik mengenai keterampilan proses sains dasar dan kegiatan pengembangannya.

### **2. Secara praktis**

#### **a. Bagi siswa**

Penelitian ini dapat mengembangkan keterampilan proses sains dasar.

Selain itu penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan sains anak.

#### **b. Bagi guru**

Memberikan gambaran kepada guru tentang keterampilan proses sains dan pengetahuan sains anak didiknya, sehingga guru dapat merancang pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains dasar dan pengetahuan sains anak didiknya.

#### **c. Bagi lembaga**

Diharapkan hasil penelitian ini berguna sebagai masukan untuk pertimbangan terhadap pelaksanaan proses pembelajaran khususnya dalam mengembangkan keterampilan proses sains dasar dan pengetahuan sains.

## **G. Definisi Operasional**

Penulis menghindari kemungkinan meluasnya penafsiran terhadap permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini sehingga perlu disampaikan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini, yakni keterampilan proses sains dasar. Keterampilan proses sains merupakan cara yang dilakukan

untuk memperoleh pengetahuan atau informasi sains. Pada penelitian ini keterampilan proses sains merupakan keterampilan proses sains dasar yang meliputi mengobservasi, mengukur, mengkomunikasikan dan mengklasifikasikan, Keterampilan proses sains dasar tersebut disintesis dari teori para ahli dan disesuaikan dengan tahapan perkembangan anak TK Kelompok B (5 sampai 6 tahun).

## **BAB II KAJIAN TEORI**

### **A. Kajian Ketrampilan Proses Sains**

#### **1. Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini**

Salah satu aspek perkembangan yang dikembangkan di Taman Kanak-kanak adalah aspek perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif berkaitan dengan perkembangan kemampuan berpikir manusia. Seperti yang diungkapkan Gagne (Martini Jamaris, 2006:18) bahwa kognitif adalah proses yang terjadi secara internal dalam pusat susunan saraf manusia yang sedang berpikir.

Piaget (Slamet Suyanto, 2005:53) mengungkapkan bahwa semua anak memiliki pola perkembangan kognitif yang sama, yaitu melalui empat tahap yang terdiri dari sensori motor (0-2 tahun), pra operasional (2-6 tahun), operasional kongrit (6-12 tahun) dan operasional formal (12 tahun ke atas). Dalam setiap tahapan perkembangan, seseorang mengalami perkembangan kemampuan berpikir yang berbeda-beda dan bersifat kumulatif. Kumulatif artinya perkembangan sebelumnya mempengaruhi perkembangan yang selanjutnya. Anak Taman Kanak-kanak pada umumnya berada pada tahapan perkembangan pra operasional yaitu pada rentang usia 4 sampai 6 tahun. Santrock (Rita Eka Izzaty dkk 2008: 88) menyebutkan bahwa pada tahap pra operasional cara kerja pikiran belum matang, kacau, dan belum terorganisasi dengan baik atau dengan kata lain belum mampu menguasai operasi mental secara logis.

Berdasarkan tahapan perkembangan kognitif anak pada masa pra operasional maka dalam pendidikan harus disesuaikan dengan tahapan tersebut. Rita Eka Izzaty (2008: 89) menjelaskan bahwa guru atau orang dewasa perlu

memberikan bimbingan dan memperkenalkan berbagai pengetahuan. Pengenalan berbagai pengetahuan pada masa ini cukup dengan pengenalan yang bersifat realistik.

## 2. Sains untuk Anak Usia Dini

Secara umum sains memiliki arti sebagai ilmu pengetahuan. Maslichah Asy'ari (2006: 7) mendefinisikan sains sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, sehingga secara umum sains mencakup ilmu pengetahuan sosial dan ilmu pengetahuan alam, serta secara khusus dimaknai sebagai ilmu pengetahuan alam. Amien (Ali Nugraha, 2012: 3) mengungkapkan bahwa sains sebagai bidang ilmu alamiah, dengan ruang lingkup zat dan energi, baik yang terdapat pada makhluk hidup maupun tak hidup, serta lebih banyak mendiskusikan tentang fisika, kimia, dan biologi. Maka dari itu, sains dapat dikatakan sebagai suatu bidang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang apa yang ada di alam baik yang terdapat pada makhluk hidup maupun tak hidup.

Dilihat dari pengertian di atas, maka ruang lingkup pembelajaran sains adalah mempelajari tentang apa yang ada di alam baik yang terdapat pada makhluk hidup atau tak hidup. Secara umum Abrucasto (Ali Nugraha, 2012: 93) mengungkapkan bahwa pembelajaran sains meliputi dua dimensi besar, yaitu sains dilihat dari isi bahan kajian dan sains dari bidang pengembangan. Sains dilihat dari isi bahan kajian terdiri dari kajian ilmu bumi dan jagat raya, ilmu hayati (biologi), serta bidang kajian fisika-kimia. Sains dilihat dari bidang pengembangan meliputi penguasaan produk sains, penguasaan proses sains, serta penguasaan sikap sains.

Isi bahan kajian sains terkait dengan jagat raya meliputi pengenalan tentang alam semesta dan bagian-bagiannya. Pengenalan tentang bumi dan jagat raya di Taman Kanak-kanak terintegrasi dengan bidang pengembangan lainnya dalam tema alam semesta. Topik- topik yang biasanya diajarkan meliputi benda langit seperti bulan, bintang, dan matahari, pegunungan, sungai, bencana alam, cuaca serta musim, dan lain sebagainya.

Ilmu hayati atau ilmu biologi meliputi pengenalan makhluk hidup. Pengenalan ilmu hayati atau biologi di Taman Kanak-kanak biasanya terintegrasi dengan bidang lainnya dalam tema diri sendiri, tumbuhan, dan binatang. Topik-topik yang biasanya diajarkan meliputi pengenalan anggota tubuh, pengenalan tentang panca indera, pengenalan tentang tumbuhan seperti bentuk daun, aroma buah, dan lain sebagainya, serta pengenalan tentang binatang di sekitar anak seperti makanan binatang, jumlah kaki, dan lain sebagainya.

Sains yang terkait dengan fisika-kimia meliputi pengenalan sains tentang ilmu fisika dan kimia sederhana. Topik-topik yang biasanya diajarkan seperti tentang gerak benda, konsep terapung dan tenggelam, konsep larut dan tidak larut, dan lain sebagainya.

Pengembangan sains meliputi tiga bidang, yaitu penguasaan produk sains, penguasaan proses sains, dan penguasaan sikap sains. Penguasaan produk sains dikatakan Maslichah Asy'ari (2006: 9) sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun dalam bentuk fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori. Penguasaan produk sains di Taman Kanak- kanak masih sederhana. Penguasaan produk sains di Taman Kanak- kanak terbatas pada fakta, konsep, dan prinsip yang berasal dari



kehidupan sehari-hari anak. Fakta merupakan pernyataan yang benar-benar terjadi. Contohnya bahwa gula rasanya manis. Maslichah Asy' ari (2006: 10) mengungkapkan bahwa konsep adalah abstraksi tentang benda atau peristiwa alam. Contohnya di Taman Kanak-kanak, anak diajarkan konsep bahwa herbivora adalah binatang pemakan tumbuhan. Sedangkan Prinsip dikatakan sebagai generalisasi tentang hubungan antara konsep-konsep yang berkaitan. Contoh produk sains yang berupa prinsip dan dikenalkan di Taman Kanak-kanak adalah es akan mencair bila diletakkan di tempat terbuka atau terkena panas. Untuk penguasaan produk sains berupa hukum dan teori seperti hukum mendel, hukum ohm, teori evolusi dan lain sebagainya belum dikenalkan di Taman Kanak-kanak.

Sains sebagai proses berkaitan dengan bagaimana produk sains ditemukan. Ali Nugraha (2012: 94) menyatakan bahwa arah pengembangan program sains sebagai suatu proses ditunjukkan pada perencanaan dan aktivitas sains yang dapat membantu anak dalam menguasai keterampilan yang terkait dengan cara pengenalan dan perolehan sains yang benar. Vessel (Patta Bundu, 2006: 9) menyebutkan bahwa sains adalah apa yang dikerjakan para ahli sains (saintis). Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa proses sains merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh produk sains. Tidak semua keterampilan proses sains dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran di Taman Kanak-kanak. Keterampilan proses sains yang dapat dikembangkan di Taman Kanak-kanak merupakan keterampilan proses yang sederhana atau keterampilan proses sains dasar (*basic science process skills*) yang disesuaikan dengan tingkat pencapaian

perkembangan. Rezba (Patta Bundu, 2006: 12) menyebutkan keterampilan proses sains dasar meliputi keterampilan mengamati atau mengobservasi, mengklasifikasikan, mengukur, mengkomunikasikan, meramalkan, dan menyimpulkan.

Penguasaan sikap sains merupakan pengembangan bidang sains yang mengembangkan sikap sains atau jiwa ilmuwan. Ali Nugraha (2012: 95) menyebutkan sikap sains yang dapat dikembangkan meliputi rasa tanggung jawab, rasa ingin tahu, disiplin, tekun, jujur dan terbuka. Sikap sains perlu dikembangkan di Taman Kanak-kanak, selain mengembangkan jiwa ilmuwan anak, pengembangan sikap sains juga meningkatkan pemahaman anak terhadap nilai moral, serta mengembangkan aspek kognitif dan sosial emosi anak.

### 3. Tujuan Pembelajaran Sains

Dalam proses pembelajaran salah satu komponen yang penting adalah adanya tujuan. Tujuan menjadi pedoman kemana arah pembelajaran akan dibawa. Tercantum dalam Undang-undang (Arif Rohman, 2009: 88) pendidikan ditujukan untuk mengembangkan manusia seutuhnya yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa, berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, sehat, berkepribadian, mandiri, dan bertanggung jawab terhadap masyarakat. Sejalan dengan tujuan pendidikan tersebut pembelajaran sains bertujuan agar anak memiliki pengetahuan dan keterampilan. Pembelajaran sains juga bertujuan untuk mengembangkan anak secara utuh, yaitu seluruh aspek perkembangan anak.

Leeper (Ali Nugraha, 2012: 25) menyebutkan tujuan pembelajaran sains bagi anak usia dini adalah agar anak mampu memecahkan masalah, memiliki

sikap ilmiah, mendapatkan pengetahuan dan informasi ilmiah, serta berminat dan tertarik mempelajari sains.

Maslichah Asy'ari (2006: 23) menyebutkan pembelajaran sains bertujuan untuk menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap sains, mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep sains, menanamkan sikap menjaga dan menghargai lingkungan sekitar.

NTSA (*National Teacher Science Association*) memiliki pendapat sebagai berikut:

*"The major goal of science education is to develop scientifically literate and personally concerned individuals with a high competence for rational thought and actions"* (Rochelle L. Rubin, 1989: 23).

Slamet Suyanto (2005: 159) menyebutkan bahwa pembelajaran sains dilakukan untuk mengembangkan kemampuan eksplorasi dan investigasi, keterampilan proses sains, rasa ingin tahu, rasa senang, dan mau melakukan kegiatan inkuiri, serta memahami pengetahuan tentang benda.

Dari uraian diatas tujuan pembelajaran sains dapat disimpulkan untuk mengembangkan aspek perkembangan anak secara utuh dan menyeluruh baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

#### 4. Keterampilan Proses Sains Dasar

Seperti yang disebutkan sebelumnya bahwa keterampilan proses sains berkaitan dengan cara dan aktivitas yang dilakukan untuk memperoleh pengetahuan dan informasi sains. Indrawati (Trianto, 2010: 144) menyebutkan bahwa keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang

terarah (kognitif dan psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip, dan teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan peyangkalan terhadap suatu penemuan atau flaksifikasi. Didukung oleh Brum, MC Kane, Hibbrad, & Towle (Bambang Subali, 2010: 311) sains sebagai proses merupakan serangkaian metode ilmiah untuk memecahkan masalah. Gagne (Rochelle L. Rubin, 1989: 24 ) juga mendukung bahwa keterampilan proses sains adalah metode yang digunakan untuk memecahkan masalah

Cara kerja sains seperti yang telah disebutkan dikenal dengan istilah metode ilmiah. Langkah-langkah dalam metode ilmiah meliputi merumuskan masalah, mengumpulkan data, membuat hipotesis, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan.

Untuk melakukan cara kerja sains tersebut dibutuhkan berbagai keterampilan proses sains. Rezba (Patta Bundu 2006: 23-24) menyebutkan keterampilan proses sains terbagi menjadi dua, yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi. Keterampilan proses sains yang dapat dikembangkan untuk anak merupakan keterampilan proses sains dasar. Keterampilan proses sains dasar terdiri dari keterampilan melakukan observasi, klasifikasi, komunikasi, pengukuran, prediksi, dan penarikan kesimpulan. Didukung oleh Rochelle L. Rubin mengenai keterampilan proses sains dasar sebagai berikut:

*“The basic science process skills include observing, inferring, measuring, communicating, classifying and predicting.”* (1989: 24)

Keterampilan proses sains terintegrasi terdiri dari mengidentifikasi variabel, membuat tabel data, membuat grafik, menggambarkan hubungan antara variabel, memperoleh dan memproses data, membuat hipotesis, mendefinisikan variabel, operasional, merancang penyelidikan, dan bereksperimen.

Conny Semiawan, dkk (1985: 17-18) menyebutkan bahwa keterampilan proses mendasar yang dapat dikembangkan untuk anak meliputi mengobservasi, membuat hipotesis, menginterpretasi atau menafsirkan data, menyusun kesimpulan sementara, meramalkan atau memprediksi, menerapkan, dan mengkomunikasikan. Kemampuan menghitung, mengukur, mengklasifikasikan dan mencari hubungan ruang dan waktu termasuk dalam keterampilan mengobservasi.

*National Science Education Standards* (Anton E. Lawson, 2010: 6) menyebutkan bahwa keterampilan proses meliputi mengamati, menyimpulkan, dan bereksperimen. Dalam bereksperimen anak akan melakukan penyelidikan. Penyelidikan merupakan pusat dalam pembelajaran sains. Dengan penyelidikan anak akan mendeskripsikan objek, bertanya, menjelaskan, dan mengkomunikasikan.

Martini Jamaris (2006: 47-48) lebih khusus menyebutkan keterampilan proses sains yang dapat dilakukan di Taman Kanak-kanak adalah mengamati atau observasi, mengemukakan alasan atau menjelaskan, dan mengklasifikasikan. Dalam pendidikan anak usia dini, keterampilan proses sains yang dapat dikembangkan untuk anak di Taman Kanak-kanak merupakan keterampilan proses sains yang sederhana dengan disesuaikan dengan perkembangan anak.

Maka dari itu, keterampilan proses sains yang dikembangkan merupakan keterampilan proses sains yang sederhana untuk dipahami anak.

Berdasarkan uraian di atas, berikut ini penjelasan dari keterampilan-keterampilan proses yang dapat dikembangkan untuk anak di Taman Kanak-kanak.

a. Mengobservasi

Mengobservasi atau mengamati merupakan keterampilan untuk mendapatkan data atau informasi dengan menggunakan indera. Maslichah Asy'ari (2006: 13) menjelaskan bahwa mengamati atau mengobservasi dapat dilakukan dengan melihat, meraba, mendengarkan, membau, dan mengecap. Setiap benda memiliki karakteristik seperti aroma, tekstur, rasa, bentuk, ukuran dan suara atau bunyi berbeda-beda yang dapat dikenali melalui kegiatan observasi. Maka dari itu keterampilan yang dapat dilatihkan untuk anak Taman Kanak-kanak meliputi melihat, meraba, mendengarkan, membau, dan mengecap.

b. Mengukur

Mengukur merupakan keterampilan proses sains dalam menentukan ukuran suatu objek dengan membandingkan atau menggunakan alat ukur yang sesuai. Conny Semiawan, dkk (1985: 21) menyebutkan bahwa membandingkan merupakan dasar dari pengukuran. Membandingkan perlu dilatihkan sebelum anak dikenalkan dengan satuan ukuran. Maka dari itu keterampilan mengukur yang dapat dilatihkan untuk anak Taman Kanak-kanak antara lain membandingkan, menggunakan alat ukur baku dan alat ukur tidak baku seperti jengkal, depa, dan lain sebagainya.

#### c. Mengkomunikasikan

Mengkomunikasikan merupakan kemampuan menyampaikan apa yang diamati baik secara lisan maupun dengan tulisan atau gambar. Maslichah Asy'ari (2006: 14) menjelaskan bahwa mengkomunikasikan merupakan kemampuan untuk menyatakan hasil penilaian atas suatu objek, kejadian atau fenomena. Ali Nugraha (2006: 124) menambahkan bahwa keterampilan mengkomunikasikan meliputi kegiatan menempatkan data ke dalam beberapa bentuk seperti lisan, tulisan, gambar, grafik, dan persamaan. Maka dari itu keterampilan mengkomunikasikan yang dapat dilatihkan untuk anak Taman Kanak-kanak antara lain, berdiskusi, dan mengungkapkan atau melaporkan.

#### d. Mengklasifikasikan atau Menggolongkan

Mengklasifikasikan merupakan kemampuan mengelompokkan berdasarkan persamaan tertentu. Maslichah Asy'ari (2006: 13) menyebutkan bahwa mengklasifikasikan merupakan keterampilan untuk melihat persamaan dan perbedaan suatu objek sehingga objek tersebut dapat dikelompokkan atau dipisahkan. Conny Semiawan, dkk (1985: 22) menambahkan bahwa dalam klasifikasi perlu memperhatikan dasar klasifikasi yaitu mengklasifikasikan berdasarkan ciri khusus, tujuan atau kepentingan tertentu. Maka dari itu keterampilan mengklasifikasikan atau menggolongkan yang dapat dilatihkan untuk anak Taman Kanak-kanak antara lain mengelompokkan berdasarkan karakteristik tertentu yang meliputi bentuk, warna, ukuran, sifat dan lain sebagainya. Adapun Mengelompokkan dilakukan dengan mencari persamaan, dan mencari perbedaan.

Secara rinci keterampilan proses sains dan kemampuan yang dapat dilatihkan (sub keterampilan proses sains) dijelaskan dalam Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Keterampilan Proses Sains Dasar

Keterampilan Proses	Kemampuan yang dapat dilatihkan
Mengobservasi	Melihat, mendengarkan, membau, meraba dan mengecap.
Mengukur	Membandingkan (ukuran) dan menggunakan alat ukur baku dan tidak baku.
Mengkomunikasikan	Berdiskusi, dan mengungkapkan atau melaporkan.
Mengklasifikasikan	Mengelompokkan berdasarkan karakteristik tertentu.

#### 5. Tujuan Pengembangan Keterampilan Proses Sains

Tujuan pembelajaran sains secara umum dapat disimpulkan menjadi tiga dimensi utama agar lebih mudah untuk diidentifikasi dan diorganisasikan. Ketiga dimensi tersebut antara lain dimensi produk, dimensi proses, dan dimensi sikap.

Dari dimensi proses, Ali Nugraha (2012: 28) menyebutkan bahwa tujuan pengembangan proses sains adalah agar anak menguasai keterampilan yang diperlukan, dalam menggali dan mengenal sains. Dengan mengembangkan keterampilan proses sains maka keterampilan proses sains akan berkembang, dan dikuasai oleh anak. Sehingga dengan menguasai keterampilan proses sains, maka anak memiliki keterampilan dalam memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari, memiliki sikap ilmiah, dan memiliki kesadaran tentang keteraturan. Hal ini juga didukung oleh pendapat Tangyong (2003: 19) bahwa dengan pengembangan keterampilan proses anak



akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut.

Muhammad (Trianto, 2010: 150) tujuan dari melatih keterampilan proses sains adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan motivasi dan hasil belajar anak, karena dalam melatih ini siswa dipacu untuk berpartisipasi aktif dan efisien dalam belajar.
- b. Menuntaskan hasil belajar anak secara serentak, baik keterampilan produk, proses, maupun keterampilan kinerjanya.
- c. Menemukan dan membangun sendiri konsepsi serta dapat mendefinisikan secara benar untuk mencegah terjadinya miskonsepsi.
- d. Untuk lebih memperdalam konsep, pengertian, dan fakta yang dipelajarinya karena dengan latihan keterampilan proses, siswa sendiri yang berusaha mencari dan menemukan konsep tersebut.
- e. Mengembangkan pengetahuan teori atau konsep dengan kenyataan dalam kehidupan masyarakat.
- f. Sebagai persiapan dan latihan dalam masyarakat, karena anak telah dilatih keterampilan dan berpikir logis dalam memecahkan masalah dalam kehidupan.

Dengan demikian pengembangan keterampilan proses sains untuk anak usia dini akan mengembangkan kreativitas, mengaktifkan anak dalam kegiatan belajar mengajar, membantu anak menemukan dan mengembangkan fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai.

## **B. Kajian Pelaksanaan Pembelajaran Sains**

### **1. Prinsip Pembelajaran Sains**

Sains merupakan bagian dari kehidupan manusia, sehingga dalam pembelajaran sains perlu adanya interaksi anak dengan lingkungannya. Maka dari itu, pembelajaran sains ditekankan pada keaktifan anak atau pembelajaran dengan berpusat pada anak, dan guru sebagai fasilitator. Selain sebagai produk, sains juga merupakan suatu proses. Sehingga, guru hendaknya meningkatkan pengalaman belajar anak untuk mencapai tujuan. Maslichah Asy'ari (2006: 24) menyebutkan prinsip-prinsip pembelajaran dalam sains meliputi empat pilar pendidikan global, inkuiri, konstruktivistik, sains, teknologi dan masyarakat, pemecahan masalah, pembelajaran bermuatan nilai, serta pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

#### **a. Empat Pilar Pendidikan Global**

Empat pilar pendidikan global merupakan prinsip pembelajaran yang meliputi *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to live together*. Pada intinya empat pilar pendidikan global menekankan bahwa pembelajaran berkaitan dengan cara anak mengetahui dan memahami, keaktifan anak memperkaya pengalaman, pembentukan kepribadian anak, serta sikap toleransi terhadap sesama maupun lingkungan.

#### **b. Inkuiri**

Prinsip inkuiri atau penemuan perlu diterapkan dalam pembelajaran sains karena pada dasarnya anak memiliki rasa ingin tahu yang besar, sedang alam sekitar penuh dengan fakta atau fenomena yang dapat merangsang anak untuk

ingin tahu lebih banyak. Oleh karena itu guru perlu memfasilitasi keingintahuan anak tersebut dalam menemukan jawaban sendiri lewat proses sains yang dilakukan.

c. Konstruktivistik

Dalam pembelajaran sains guru sebaiknya tidak merasa bahwa dirinya sebagai sumber pengetahuan, sehingga dalam pembelajarannya semata-mata ia menuangkan pengetahuan atau gagasannya pada pikiran siswa dan mengharapkan bahwa siswa akan menerima begitu saja apa yang diberikan guru. Pengetahuan siswa tidak dipindahkan begitu saja tapi perlu dibangun oleh siswa dengan mengkaitkan pengetahuan awal yang ada dalam struktur kognitifnya.

d. Sains, Teknologi, dan Masyarakat

Sains, teknologi, dan masyarakat merupakan prinsip yang berkaitan dengan penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, hasil dari pembelajaran sains bermanfaat bagi kesejahteraan manusia.

e. Pemecahan Masalah

Pembelajaran sains hendaknya diarahkan pada pemecahan masalah. Karena pada dasarnya untuk memperoleh pengetahuan sains dilakukan dengan penyelidikan dan pemecahan masalah.

f. Pembelajaran Bermuatan Nilai

Pembelajaran sains haruslah memiliki kontribusi bagi pengembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dengan kata lain, sains memiliki nilai terhadap pembentukan intelektual, kepribadian, dan keterampilan.

#### g. Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan

Pembelajaran sains hendaknya dirancang dengan berpusat pada anak. Agar anak terlibat aktif sehingga berbagai keterampilan proses sains dapat dikuasai. Selain itu, pembelajaran yang berpusat pada anak akan lebih bermakna dan menyenangkan.

Dengan demikian pembelajaran yang sesuai prinsip pembelajaran sains adalah pembelajaran yang berpusat pada anak dan memberi kesempatan kepada anak untuk aktif menemukan pengetahuan, serta mengembangkan aspek perkembangan anak secara terpadu.

### 2. Metode Pembelajaran Sains

Pembelajaran sains khususnya untuk mengembangkan keterampilan proses sains haruslah pembelajaran yang melibatkan keaktifan anak dan berpusat pada anak serta memberi kesempatan pada anak untuk membangun sendiri pengetahuannya. Maka dari itu perlu adanya metode pembelajaran yang melibatkan keaktifan anak. Berikut ini beberapa metode yang dapat digunakan dalam mengembangkan keterampilan proses sains.

#### a. Demonstrasi

Demonstrasi merupakan metode yang dilakukan dengan menjelaskan dan menunjukkan cara mengerjakan sesuatu. Dengan metode demonstrasi anak akan mengetahui langkah-langkah dalam melakukan sesuatu. Moeslichatoen (2004: 27) mengungkapkan arti penting dari metode ini adalah sebagai berikut:

- 1) Anak dapat melihat secara kongrit apa yang diperagakan.
- 2) Anak mengkomunikasikan gagasan, konsep, prinsip dengan peragaan.

- 3) Anak mengamati secara teliti dan cermat.
- 4) Anak terbantu untuk melakukan segala sesuatu secara teliti, cermat, dan tepat.
- 5) Anak meniru dan mengenal secara tepat.

b. Proyek

Metode proyek merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Metode proyek dapat menggerakkan anak untuk bekerjasama, mengembangkan keterampilan menjalani kehidupan sehari-hari, dan mengembangkan kepribadian. Metode proyek juga berusaha membantu anak untuk meningkatkan aktivitas belajar, memecahkan masalah dan melatih rasa tanggung jawab anak.

c. Penyelidikan

Metode penyelidikan merupakan metode yang dilakukan dengan melakukan penyelidikan terhadap suatu materi pembelajaran. Martini Jamaris (2006:136) menjelaskan bahwa metode penyelidikan dapat dilakukan dengan pengamatan yang dikombinasikan dengan mengajukan berbagai pertanyaan untuk mengenali objek yang diamati. Dalam aktivitas menyelidik peran guru sebagai fasilitator diperlukan untuk membantu anak dalam menemukan pengetahuan baru.

d. Pemecahan Masalah

Martini Jamaris (2006: 136) menjelaskan bahwa metode pemecahan masalah menitikberatkan pada aktivitas pemecahan masalah. Dalam pelaksanaan metode pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan metode tanya jawab, dan penyelidikan.

#### e. Metode Eksperimen

Metode eksperimen memberikan kesempatan pada anak untuk melakukan percobaan baik secara kelompok atau individu. Martini Jamaris (2006: 136) menyebutkan bahwa dalam pelaksanaannya metode ini menggunakan metode penyelidikan, tanya jawab, dan pengamatan.

#### 3. Topik Pembelajaran Sains untuk Anak Usia Dini

Wolfinger (Slamet Suyanto, 2010) materi sains yang sederhana dan menarik untuk dikenalkan pada anak antara lain, mengenal gerak, mengenal benda cair, tenggelam dan terapung, larut dan tidak larut, mengenal timbangan (neraca), bermain dengan gelembung sabun, mencampur warna dan zat, mengenal benda-benda lenting, bermain dengan udara, bermain dengan bayang-bayang, melakukan percobaan sederhana, mengenal api dan pembakaran, mengenal es, bermain dengan pasir, bermain dengan bunyi, dan bermain dengan magnet.

Dwi Yulianti (2010: 43) mengatakan bahwa dalam kurikulum Taman Kanak-kanak dan Raudlatul Athfal tahun 2004 menyebutkan bahwa salah satu hasil belajar dalam aspek kognisi adalah anak dapat mengenal konsep-konsep sains sederhana. Konsep sains sederhana tersebut meliputi mengenal benda disekitarnya berdasarkan ukuran, balon ditiup lalu dilepaskan atau udara bergerak, benda yang dimasukkan ke air (terapung, tenggelam, dan melayang), benda-benda yang dijatuhkan (gravitasi), percobaan dengan magnet, mengamati dengan kaca pembesar, mencoba dan membedakan berbagai macam bau, rasa, dan suara, mencampur warna, dan proses pertumbuhan tanaman.

Topik pembelajaran sains tersebut merupakan topik yang dekat dengan kehidupan anak, menarik, serta sederhana. Pemilihan topik yang mengandung unsur sudah dikenal anak bertujuan agar anak tidak cemas atau merasa asing dengan kegiatan pembelajaran.

#### 4. Percobaan Sains Sederhana

##### a. Pengertian Percobaan Sains

Seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa pembelajaran sains hendaknya dilaksanakan dengan memberi kesempatan anak untuk mengembangkan rasa ingin tahu, memperkaya pengalaman baru, memecahkan masalah secara aktif, dan menyenangkan. Maka dari itu, perlu adanya kegiatan pengembangan sains yang dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan tersebut. Salah satu kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan tersebut adalah kegiatan percobaan sains. Di Taman Kanak-kanak percobaan sains masih pada tahapan yang sederhana dengan disesuaikan perkembangan anak.

Saiful Bahcri Djamarah (2002: 234) menjelaskan bahwa percobaan sains adalah suatu kegiatan dimana siswa mengalami sendiri apa yang dipelajarinya. Sedangkan Trianto (2011: 199) menyatakan bahwa melalui percobaan guru dapat mengembangkan keterlibatan fisik dan mental, serta emosional siswa. Siswa mendapat kesempatan untuk melatih keterampilan proses agar memperoleh hasil yang maksimal.

Dari definisi percobaan sains jelas bahwa kegiatan percobaan merupakan kegiatan yang sesuai dengan prinsip pembelajaran sains, yaitu

memberikan kesempatan kepada anak untuk membangun sendiri dan menemukan pengetahuannya dengan melibatkan siswa secara aktif, dan menyenangkan. Percobaan sains sederhana dilaksanakan dengan menggabungkan beberapa metode pembelajaran, yaitu metode penyelidikan, tanya jawab, dan pengamatan.

#### b. Langkah-langkah dalam Percobaan Sains Sederhana

Pembelajaran akan lebih bermakna jika langkah-langkah dilakukan secara benar oleh guru. Langkah-langkah dalam menggali informasi dan pengetahuan sains merupakan indikator bahwa pembelajaran terjadi secara bermakna. Maka dari itu kegiatan percobaan sains sederhana hendaklah dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang benar. Palendeng (Trianto, 2011: 199) menyebutkan langkah-langkah dalam kegiatan percobaan sebagai berikut.

- 1) Percobaan awal, pembelajaran diawali dengan demonstrasi percobaan oleh guru. Demonstrasi memberikan gambaran tentang hal-hal yang akan dipelajari serta masalah yang akan dipecahkan.
- 2) Pengamatan, selama guru melakukan demonstrasi percobaan anak mengamati yang dilakukan oleh guru.
- 3) Hipotesis awal, dimana siswa membuat dugaan sementara berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan.
- 4) Verifikasi, merupakan kegiatan untuk membuktikan dari kebenaran dugaan awal yang telah dirumuskan dan telah dilakukan. Siswa juga membuat rumusan hasil dan kesimpulan lalu melaporkannya.
- 5) Aplikasi konsep, setelah siswa menemukan dan merumuskan konsep diharapkan siswa dapat menerapkan dalam kehidupannya.



6) Evaluasi, merupakan kegiatan akhir setelah selesai pembelajaran suatu konsep.

Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 58 tahun 2009 tertulis mengenai standar pendidikan anak usia dini terdapat standar proses yang harus dilakukan oleh pendidik setiap harinya, yaitu:

#### 1) Perencanaan

Pengembangan rencana pembelajaran meliputi perencanaan semester, Rencana Kegiatan Mingguan (RKM) dan Rencana Kegiatan Harian (RKH). Rencana Kegiatan Harian (RKH) memuat tentang kegiatan yang akan dilaksanakan dalam satu hari. Kegiatan tersebut terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Kegiatan yang dilakukan di kegiatan awal antara lain salam, berdoa, dan melakukan apersepsi. Kegiatan inti merupakan kegiatan yang memberi kesempatan untuk anak aktif dan melakukan kegiatan eksplorasi. Kegiatan akhir merupakan kegiatan penenangan, dilakukan dengan mengevaluasi kegiatan, dan berdoa mengakhiri kegiatan.

#### 2) Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri dari penataan lingkungan bermain, dan pengorganisasian kegiatan. Penataan lingkungan bermain meliputi penciptaan suasana bermain yang aman, nyaman, bersih, sehat dan menarik, serta penggunaan alat permainan edukatif yang memenuhi standar keamanan, kesehatan, dan memberi stimulasi. Pada tahap pengorganisasian pengelolaan kegiatan pembelajaran dilakukan dalam individu, kelompok kecil, dan kelompok besar meliputi tiga kegiatan pokok, yaitu pembukaan, inti, dan penutup.

### **C. Kajian Anak Taman Kanak-kanak**

Dalam pengembangan keterampilan proses sains di Taman Kanak-kanak, hal yang harus diperhatikan oleh guru adalah cara anak dalam mempelajari sains. Anak Taman Kanak-kanak berada dalam rentang anak usia dini yang memiliki karakteristik berbeda dari orang dewasa. Maka dari itu dalam pengembangan keterampilan proses sains guru hendaklah memperhatikan beberapa hal seperti mengenal tentang siapa anak usia dini, bagaimana tahapan perkembangannya, karakteristiknya, dan bagaimana cara anak belajar. Berikut ini paparan tentang beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengembangan keterampilan proses sains.

#### **1. Pengertian Anak Taman Kanak-kanak**

Anak Taman Kanak-kanak berada pada rentang anak usia dini yang berusia sekitar 4 sampai 6 tahun. Anak usia dini sedang dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan yang paling pesat baik secara fisik maupun mental. Maka dari itu pendidikan untuk anak usia dini perlu diberikan dengan memperhatikan keunikan masing-masing anak. Setiap anak terlahir unik dengan potensi, dan kecerdasan anak.

#### **2. Tahapan Perkembangan Anak Taman Kanak-kanak**

Setiap anak akan mengalami perubahan sesuai periode perkembangannya. Disetiap periode anak menunjukkan karakteristik yang harus dicapai atau disebut dengan tugas perkembangan. Pengembangan sains di Taman Kanak-kanak berada pada ranah perkembangan kognitif. Capaian perkembangan anak akan menjadi dasar untuk perkembangan anak yang selanjutnya. Tingkat

pencapaian perkembangan kognitif dalam bidang sains dan pengetahuan umum yang harus dicapai oleh anak usia Taman Kanak-kanak khususnya kelompok B (5 sampai 6 tahun) yang termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2009 dijelaskan dalam Tabel 2. sebagai berikut:

Tabel 2. Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak Usia 5 – 6 Tahun

Lingkup Perkembangan	Tingkat Pencapaian Perkembangan
I. Kognitif A. Pengetahuan Umum dan Sains	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengklasifikasikan benda berdasar-kan fungsi.</li> <li>2. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi ketika air ditumpahkan).</li> <li>3. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan.</li> <li>4. Mengenal sebab-akibat tentang Lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah).</li> <li>5. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti: “ayo kita bermain purapura seperti burung”).</li> <li>6. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol>

### 3. Prinsip-Prinsip Belajar Anak Taman Kanak- kanak

Prinsip-prinsip belajar harus dipenuhi guna mencapai tahapan perkembangan yang optimal. Berikut ini Sofia Hartati (2005: 30) menyebutkan prinsip- prinsip belajar yang harus dipenuhi.

#### a. Berangkat dari yang dimiliki Anak

Pemberian pengalaman baru untuk anak hendaknya mengandung unsur yang sudah dikenal anak. Hal ini bertujuan agar anak tidak merasa asing dengan

pengalaman yang diberikan, sehingga menimbulkan penolakan anak terhadap pengalaman yang diberikan.

b. Menantang Pemahaman Anak

Pembelajaran untuk anak hendaknya berawal dari yang sederhana lalu ke hal yang kompleks. Dari yang mudah ke sulit. Hal ini bertujuan memberikan tantangan pada anak agar mencapai perkembangan yang lebih optimal.

c. Belajar Sambil Bermain

Belajar sambil bermain merupakan prinsip yang utama dalam pembelajaran di Taman Kanak-kanak. Melalui bermain anak mendapat kesempatan untuk bereksplorasi, menemukan, mengekspresikan, berkreasi dan belajar dengan cara yang menyenangkan.

d. Menggunakan Alam sebagai Sarana Pembelajaran

Alam merupakan ruang lingkup yang dapat dieksplorasi. Melalui alam, anak belajar tanpa batas untuk membangun pengetahuannya.

e. Belajar Melalui Sensori

Anak memperoleh pengetahuannya melalui inderanya. Setiap alat indera dapat menerima stimulasi pembelajaran. Maka dari itu, pembelajaran hendaknya memberikan stimulasi pada setiap indera.

f. Membekali Keterampilan Hidup

Pembelajaran harus membekali anak dengan keterampilan hidup. Bekal keterampilan hidup untuk masih dalam lingkup yang sederhana terutama untuk mengembangkan kemandirian anak.

g. Belajar dengan Melakukan

Pembelajaran pada anak hendaknya berpusat pada anak. Pembelajaran aktif bertujuan agar anak terbiasa belajar berbagai aspek dengan berbagai aktivitas mengamati, mencari, menemukan, mendiskusikan, menyimpulkan, dan mengemukakan sendiri berbagai hal yang ada di lingkungannya.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran untuk anak Taman Kanak-kanak berasal dari hal yang sederhana, yang dikaji dengan cara belajar sambil bermain, serta pemberian kesempatan kepada anak untuk aktif menggali pengetahuannya. Pembelajaran yang demikian, dapat membantu anak untuk mencapai tahapan perkembangan yang optimal.

3. Karakteristik Anak Taman Kanak- kanak

Anak Taman Kanak-kanak berada pada rentang usia dini yang memiliki karakteristik yang unik dan khas yang membedakan dengan anak yang berada di usia 8 tahun. Karakteristik anak usia dini tersebut dikemukakan oleh Kellought (Sofia Hartati, 2005: 8-12) sebagai berikut:

a. Bersifat Egosentris

Anak usia dini cenderung melihat dan memahami sesuatu, dari sudut pandang dan kepentingannya sendiri. Sifat egosentris ini juga terkait dengan teori Piaget bahwa anak memiliki pola berfikir yang egosentrik dan simbolik, belum memahami persepsi-persepsi dan belum menerapkan logika.

b. Memiliki Rasa Ingin Tahu yang Besar

Anak memiliki persepsi bahwa lingkungannya memiliki banyak hal yang menarik dan menakjubkan, sehingga menimbulkan rasa ingin tahu yang besar.

Anak senang bereksplorasi mengenai hal-hal yang dianggap menarik dan merangsang rasa ingin tahunya.

c. Anak Adalah Mahkluk Sosial

Anak merasa senang bila menyelesaikan pekerjaan, dan membuat rencana secara bersama-sama. Anak membangun konsep dan merasa puas serta menghargai dirinya sendiri dari interaksinya dengan lingkungan sosialnya.

d. Anak Bersifat Unik

Setiap anak terlahir dengan memiliki keunikan masing-masing yang berbeda antara anak yang satu dengan anak yang lainnya. Setiap anak memiliki minat, potensi, dan gaya belajar yang berbeda-beda.

e. Kaya Fantasi

Anak senang dengan hal-hal yang bersifat imajinatif, sehingga kaya fantasi. Anak dapat menceritakan sesuatu yang dapat melebihi pengalaman aktualnya bahkan mengenai hal-hal gaib.

f. Konsentrasi Anak Pendek

Pada umumnya anak sulit berkonsentrasi dalam waktu yang lama. Anak cepat merasa bosan ketika harus memperhatikan sesuatu dalam waktu yang lama. Maka dari itu, guru perlu merancang pembelajaran yang variatif dan menyenangkan.

g. Masa Belajar Potensial

Masa anak usia dini merupakan masa keemasan atau sering disebut dengan istilah *golden age*. Pada masa ini hampir semua aspek perkembangan berkembang dengan pesat. Maka dari itu, pada masa ini sangat potensial bagi anak

usia dini untuk diberikan berbagai stimulasi yang mendukung tumbuh kembangnya.

Berdasarkan prinsip-prinsip yang telah disebutkan, pembelajaran pada anak Taman Kanak-kanak hendaknya dilakukan dengan menyesuaikan cara anak belajar, dan memfasilitasi potensi anak yang ada sehingga anak dapat berkembang optimal. Dengan kata lain, pembelajaran pada Taman Kanak-kanak hendaknya lebih berpusat kepada anak dan menempatkan anak sebagai subjek pembelajaran bukan sebagai objek pembelajaran. Pembelajaran yang berpusat pada anak akan menjadikan anak sebagai pembelajar yang aktif.

#### **D. Penelitian yang Relevan**

Hasil penelitian yang relevan dengan skripsi ini adalah sebagai berikut.

##### **1. Penelitian Skripsi Nurmaleni Tahun 2014**

Penelitian ini berjudul “Meningkatkan Kemampuan Sains Melalui Strategi Pembelajaran Inquiry pada Anak Usia Dini Kelompok B Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Persatuan Provinsi Bengkulu”. Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan sains anak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sains anak melalui strategi pembelajaran *inquiry* pada anak kelompok B4 Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Persatuan Provinsi Bengkulu.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah anak kelompok B4 yang berjumlah 12 orang yang terdiri dari anak laki-laki dan 8 anak perempuan. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan 2 siklus dan setiap siklus dilakukan

sebanyak 5 kali pertemuan. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi dan dokumentasi.

Hasil penelitian ini terbukti bahwa melalui penerapan strategi pembelajaran *inquiry* dapat meningkatkan kemampuan sains anak usia dini, rata-rata kemampuan sains anak di akhir penelitian mencapai indikator keberhasilan 89,99% dengan kriteria baik.

## 2. Penelitian Skripsi Fitria Arumsari Tahun 2013

Penelitian ini berjudul “ Upaya Meningkatkan Ketrampilan Proses Sains Melalui Penerapan Metode Eksperimen pada Kelompok B di TK Assa’adah Baledono Purworejo”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains anak melalui metode eksperimen pada anak Kelompok B1 Taman Kanak-kanak Assa’adah Baledono Purworejo.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas. Model penelitian yang digunakan adalah model siklus sistem spiral yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Penelitian dilakukan dua siklus dan setiap siklusnya dilaksanakan dua kali pertemuan. Subjek penelitian ini adalah 23 anak Kelompok B1 TK Assa’adah Baledono Purworejo. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan proses sains anak. Keterampilan proses sains anak sebelum dilakukan tindakan tidak ada (0%) anak dengan kriteria baik dan sangat baik. Setelah adanya tindakan pada Siklus I, keterampilan proses sains anak



meningkat sebanyak 7 anak (30,4%), dan pada Siklus II meningkat hingga 19 anak (82,6%) dengan kriteria baik dan sangat baik. Dalam pembelajaran menggunakan metode eksperimen, guru melakukan apersepsi dan demonstrasi kemudian anak mencoba melakukan sendiri.

#### **E. Sintesis Teori**

Keterampilan proses sains dasar yang akan diteliti dalam penelitian ini merupakan hasil dari sintesis teori para ahli tentang macam-macam keterampilan proses sains dasar dengan disesuaikan tingkat pencapaian perkembangan anak di Taman Kanak-kanak. Keterampilan proses sains yang akan diteliti meliputi keterampilan mengamati, mengukur, mengkomunikasikan, dan mengklasifikasikan. Rincian sintesis teori para ahli dijelaskan dalam lampiran 1 halaman 81.

#### **F. Kerangka Pikir**

Keterampilan proses sains merupakan bagian dari bidang pengembangan dalam pembelajaran sains. Keterampilan proses sains merupakan cara atau aktivitas yang dilakukan untuk memperoleh pengetahuan sains atau disebut juga metode ilmiah. Keterampilan proses untuk anak usia dini merupakan keterampilan proses sains dasar.

Pembelajaran sains untuk anak usia dini hendaknya memberikan kesempatan kepada anak untuk aktif dan memberikan pengalaman belajar bagi anak. Selain sebagai produk, sains juga merupakan proses. Untuk mengetahui keterampilan proses sains anak dapat dilakukan melalui kegiatan percobaan sains sederhana. Kegiatan percobaan sains sederhana merupakan kegiatan yang memberi kesempatan anak untuk mengembangkan rasa ingin tahu, memperkaya

pengalaman baru, memecahkan masalah secara aktif, dan menyenangkan. Kegiatan percobaan sains adalah kegiatan dimana anak menemukan sendiri pengetahuannya. Untuk anak Taman Kanak-kanak percobaan sains yang dilakukan merupakan kegiatan percobaan sains yang sederhana dengan disesuaikan tingkat pencapaian perkembangan anak.

Anak Taman Kanak-kanak merupakan anak yang berusia 4 sampai 6 tahun dengan karakteristik yang berbeda dari orang dewasa. Pembelajaran untuk anak Taman Kanak-kanak disesuaikan dengan cara dan karakteristik anak belajar. Pembelajaran untuk anak Taman Kanak-kanak berawal dari hal yang sederhana, mengembangkan potensi anak yang ada, dilakukan dengan cara yang menyenangkan, serta memberikan kesempatan kepada anak untuk aktif membangun sendiri pengetahuannya.

Sains untuk anak usia dini merupakan sains yang sederhana. Dengan demikian keterampilan proses sains yang akan diukur dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains dasar meliputi mengobservasi, mengukur, mengkomunikasikan, dan mengklasifikasikan. Keterampilan proses sains dasar anak akan diketahui melalui kegiatan percobaan sains sederhana yang sesuai dengan cara dan karakteristik anak belajar. Percobaan sains memungkinkan anak mengembangkan keterampilan proses sains dasar sekaligus mampu mengukur keterampilan proses sains dasar anak. Adapun kegiatan percobaan sains sederhana dilakukan dengan mengikuti tema dan pembelajaran yang berlangsung di sekolah.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Berdasarkan pendekatannya penelitian dibedakan menjadi penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Pendekatan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Adapun jenis dari penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Jadi dapat dikatakan bahwa penelitian dengan judul “ Studi Keterampilan Proses Sains pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek” merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini mendeskripsikan keterampilan proses sains dasar yang meliputi mengobservasi, mengukur, mengkomunikasikan, dan mengklasifikasikan.

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **1. Tempat Penelitian**

Tempat yang diambil dalam penelitian ini merupakan Taman Kanak-kanak di Gugus II Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul yang menerapkan kurikulum yang sama yaitu kurikulum tahun 2009. Taman Kanak-kanak tersebut adalah TK ABA Gading Lumbung, TK ABA Baros, dan TK Masyitoh Kalangan. Alasan peneliti memilih TK di Gugus II Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul karena di lokasi tersebut belum pernah dilaksanakan penelitian mengenai keterampilan proses sains.

#### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada semester II Tahun Ajaran 2015/2016

tepatnya pada bulan Maret dan April 2016. Berikut ini jadwal pelaksanaan penelitian dijelaskan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

<b>Nama Sekolah</b>	<b>Waktu</b>
TK ABA Gading Lumbung	29 Maret 2016 dan 2 April 2016
TK Masyitoh Kalangan	30 Maret 2016
TK ABA Baros	31 Maret 2016

### **C. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah anak TK kelompok B di Gugus II Kretek dengan jumlah sekolah sebanyak 4 TK. Adapun sampel dari penelitian ini adalah bagian dari populasi yang dipilih dan dikenai penelitian.

Sehubungan dengan jumlah populasi, wilayah penelitian ini termasuk banyak yaitu 4 TK maka penelitian tidak mungkin dilakukan pada seluruh populasi. Oleh karena itu, peneliti akan menerapkan sampel dalam penelitian ini. Penetapan sampel dalam penelitian ini ditetapkan dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik sampling yang memiliki pertimbangan dalam penetapan sampelnya. Dalam penelitian ini penetapan sampel mempertimbangkan kurikulum sekolah yang digunakan. Sekolah yang ditetapkan sebagai sampel merupakan sekolah yang menerapkan kurikulum sama yaitu kurikulum tahun 2009. Berikut data jumlah sampel dalam penelitian ini dijelaskan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Data Jumlah Sampel

<b>Nama Sekolah</b>	<b>Sampel</b>
TK ABA Gading Lumbung	31 anak
TK ABA Baros	10 anak
TK Masyitoh Kalangan	20 anak
<b>Total</b>	61 anak

Adapun yang menjadi alasan peneliti memilih *purposive sampling* adalah peneliti mengadakan penelitian tentang keterampilan proses sains dasar pada anak dengan kelompok umur yang sama, dan tinggal di suatu kecamatan yang sama, diperkirakan juga memiliki pencapaian perkembangan sama. Menurut peneliti pencapaian perkembangan anak dipengaruhi oleh penggunaan kurikulum di sekolah.

#### **D. Variabel Penelitian**

variabel merupakan gejala yang bervariasi. Gejala yang dimaksud adalah objek penelitian. Jadi, variabel adalah objek penelitian yang variatif. Dalam penelitian ini terdapat satu variabel yaitu keterampilan proses sains dasar.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mendapatkan data. Penelitian ini menggunakan cara pengamatan atau observasi dalam mendapatkan data. Berhubung observasi merupakan cara mengumpulkan data yang dilakukan secara sistematis, maka peneliti menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan untuk menggambarkan keterampilan proses sains.

Dari segi proses pengumpulan data, observasi dapat dibedakan menjadi dua yaitu observasi *participant* (berperan serta) dan *non participant* (tidak berperan serta). Dalam melakukan penelitian peneliti menggunakan observasi *participant*, dimana peneliti ikut terlibat dalam proses pengambilan data dengan dibantu guru, serta melakukan penilaian guna mengetahui keterampilan proses sains dasar.

## F. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi merupakan sebuah rancangan dalam menyusun instrumen penelitian. Kisi-kisi instrumen menggambarkan variabel, sub variabel, dan indikator yang akan diteliti. Berikut ini kisi-kisi untuk setiap instrumen dijelaskan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi Keterampilan Proses Sains Dasar

Variabel Penelitian	Sub Variabel	Indikator
Keterampilan Proses Sains Dasar	Mengobservasi	a. Anak mampu menggunakan indera peng-lihatan untuk mengenali benda atau peristiwa. b. Anak mampu meng-gunakan indera perasa untuk mengenali berbagai macam rasa. c. Anak mampu meng-gunakan indera peraba untuk mengenali benda dan peristiwa.
	Mengukur	a. Anak mampu menggunakan alat ukur tidak baku. b. Anak mampu menggunakan alat ukur baku.
	Mengklasifikasi-kan	a. Anak mampu mengklasifikasikan benda ber-dasarkan sifat.
	Mengkomunikasi-kan	a. Anak mampu menceritakan kembali hasil kegiatan yang dilakukan. b. Anak mampu menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

## G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan tujuan menguji atau memecahkan suatu hipotesis.

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 1. Lembar Observasi

Lembar observasi memuat segala yang diperoleh peneliti selama melakukan pengamatan (observasi) di lapangan. Bentuk lembar observasi berupa hasil pengukuran mengenai ketrampilan proses sains. Adapun objek yang diobservasi adalah ketrampilan proses sains yang meliputi mengobservasi, mengukur, mengklasifikasikan, dan mengkomunikasikan. Adapun lembar observasi terdapat pada lampiran 2 halaman 82 .

Dalam penelitian ini lembar observasi akan mendeskripsikan hasil pengamatan dengan memberikan skor 0-1 untuk setiap indikator keterampilan proses sains. Jika anak mampu maka diberi skor 1, dan jika anak tidak mampu maka diberi skor 0. Skor yang diperoleh tersebut kemudian dijumlahkan menjadi jumlah skor untuk setiap sub keterampilan proses. Setelah diperoleh skor untuk setiap sub keterampilan proses sains dasar maka akan dihitung skor total untuk setiap keterampilan proses sains dasar. Skor total diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor untuk setiap sub keterampilan proses sains dasar. Skor total tersebut yang akan menunjukkan tingkat keterampilan proses sains dasar anak. Berikut rincian skor keterampilan proses sains dasar yang dijelaskan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Skoring Sub Keterampilan Proses Sains Dasar

<b>Keterampilan Proses Sains Dasar</b>	<b>Sub Keterampilan Proses Sains Dasar</b>	<b>Jumlah Indikator</b>	<b>Rentang Skor</b>	<b>Skor Maksimal</b>
Mengobservasi	Mengamati	6	0-6	15
	Mengecap	3	0-3	
	Meraba	6	0-6	
Mengukur	Menggunakan alat	6	0-6	12

	ukur tidak baku			
	Menggunakan alat ukur baku	6	0-6	
Mengkomunikasikan	Menjawab pertanyaan	6	0-6	11
	Menceritakan kembali	5	0-6	
Mengklasifikasikan	Mengklasifikasikan berdasarkan sifat	6	0-6	6

## H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Instrumen yang memiliki validitas tinggi menunjukkan kevalidan instrumen tersebut. Validitas dapat dibedakan menjadi dua yaitu validitas logis dan validitas empiris. Validitas logis merupakan validitas yang diperoleh dengan cara yang benar sehingga secara logika akan dicapai suatu tingkat validitas yang dikehendaki. Validitas empiris merupakan validitas yang diuji berdasarkan pengalaman.

Penelitian ini menggunakan validitas logis dan validitas empiris. Validitas logis dilakukan dengan menggunakan pendapat ahli, dalam hal ini dosen pembimbing. Validitas empirik dilakukan dengan mengujicobakan instrumen pada sasaran penelitian. Kemudian akan diperoleh hasil perbandingan antara kriteria instrumen dengan fakta di lapangan. Kesesuaian antara kriteria instrumen dengan fakta di lapangan menunjukkan bahwa instrumen sudah baik atau valid.

Uji validitas empirik akan dilakukan di TK ABA Jogokaryan yang terletak di Jogokaryan, Mantriheron, Yogyakarta. Sampel yang diambil dalam



penelitian adalah 10 anak kelompok B. Adapun hasil dari uji validitas empirik terdapat pada lampiran 3 halaman 86.

## 2. Reliabilitas

Teknik reliabilitas observasi menggunakan data hasil validitas empiris yang dilakukan oleh tiga pengamat yang merupakan mahasiswa PG PAUD Universitas Negeri Yogyakarta. Untuk mengetahui reliabilitas eksternal alat ukur, peneliti menggunakan program analisis statistika SPSS dan teknik ICC (*Intraclass Correlation Coefficients*) untuk mengestimasi reliabilitas antar rater.

Wahyu Widhiarso (2009 : 15) menjelaskan bahwa teknik ICC (*Intraclass Correlation Coefficients*) dipakai jika ada beberapa orang rater yang menilai individu. Adapun langkah-langkah dalam mengetahui reliabilitas alat ukur menggunakan program analisis statistika SPSS adalah sebagai berikut:

- a. Pilih menu ANALYZE → SCALE → RELIABILITY ANALYSIS.
- b. Masukkan ketiga rater (Rater 1 sampai Rater 3) ke dalam kotak ITEM kemudian pilih STATISTICS.
- c. Klik kotak F-TEST dan INTRACLAS CORRELATION COEFICIENT.
- d. Pilih jenis analisis TWO WAY MIXED dan CONSISTENCY dengan CONFIDENCE INTERVAL 95%.

Dari hasil analisis menggunakan program SPSS, diketahui bahwa nilai reliabilitas jika diestimasi dengan menggunakan koefisien alpha adalah 0,986. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai reliabilitas termasuk kategori memuaskan. Sedangkan reliabilitas antar rater menunjukkan hasil 0,959. Hasil ini juga

menunjukkan bahwa nilai reliabilitas antar rater termasuk dalam kategori memuaskan. Adapun hasil uji reliabilitas terdapat pada Lampiran 3 halaman 87 .

Reliabilitas internal alat ukur, diukur peneliti menggunakan metode *split half* atau metode belah dua. Pada metode ini, peneliti membagi jumlah item tes menjadi dua bagian. Adapun untuk membagi dua dilakukan dengan cara membagi skor item awal dan skor item akhir. Koefisien reliabilitas dicari dengan mengkorelasikan dua buah belahan yang ada. Hasil dari mengkorelasikan dua buah belahan tersebut dengan menggunakan formula CORREL yang terdapat di program *microsoft excel* diperoleh nilai korelasi adalah 1. Dengan demikian nilai reliabilitas penelitian ini termasuk dalam kategori sangat baik. Adapun hasil perhitungan nilai reliabilitas internal terdapat dalam Lampiran 3 halaman 86.

## **I. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik dengan perhitungan persentase. Dari hasil rekapitulasi data, dihitung nilai persentase untuk setiap skor yang diperoleh responden, dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

NP           = Nilai persentase

R            = Skor yang diperoleh

SM           = Skor maksimal (Ngalim Purwanto, 2006:102)

Kemudian dilakukan analisis statistik deskriptif dengan mencari total skor, minimal, skor maksimal, rata-rata (mean). Dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Total skor merupakan jumlah seluruh nilai yang diperoleh.
2. Skor minimal merupakan nilai terendah yang diperoleh.
3. Skor maksimal merupakan nilai tertinggi yang diperoleh.
4. Rata-rata (mean). Subana, Moersetyo Rahadi, & Sudrajat (2000: 63) menyebutkan rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dikutip dari adalah sebagai berikut:

$$M_x = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

$M_x$  = Rata-rata  
 $\sum x$  = Jumlah seluruh nilai yang ada  
 $N$  = Banyaknya skor itu.

Kategori perhitungan batasan skor menggunakan skala 5 yang disesuaikan dengan kriteria yaitu Berkembang Sangat Baik (BSB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), Berkembang (B), Mulai Berkembang (MB), Belum Berkembang (BB). Kategori batasan skor diambil berdsasarkan kriteria dasar penilaian yang diadaptasi dari pendapat Suharsimi Arikunto (2005: 44) yang dijelaskan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Dasar Penilaian Keterampilan Proses Sains

No.	Kriteria	Nilai
1.	Berkembang Sangat Baik (BSB)	81% - 100%
2.	Berkembang Sesuai Harapan (BSH)	61% -80%
3.	Berkembang (B)	41% - 60%
4.	Mulai Berkembang (MB)	21% - 40%
5.	Belum Berkembang (BB)	0% - 20%

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Taman Kanak-kanak Gugus II Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 29 Maret sampai dengan tanggal 2 April 2016. Subjek dalam penelitian ini adalah anak kelompok B di Taman Kanak-kanak Gugus II Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul yang terdiri dari 4 sekolah yaitu TK ABA Al Hikmah Mriyan, TK ABA Gading Lumbung, TK Masyitoh Kalangan, dan TK ABA Baros..

Peneliti memilih anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek karena peneliti hendak mengetahui keterampilan proses sains dasar pada anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul. Dalam melakukan penelitian, peneliti meneliti 61 anak kelompok B dari 3 TK di Gugus II Kecamatan Kretek sebagai responden. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan memilih 3 TK dari 4 TK di Gugus II Kecamatan Kretek yang menerapkan kurikulum tahun 2009. TK tersebut adalah TK ABA Gading Lumbung, TK Masyitoh Kalangan, dan TK ABA Baros.

##### **a. TK ABA Gading Lumbung**

TK ABA Gading Lumbung merupakan Taman Kanak-kanak yang terletak di Dusun Gading Lumbung, Donotirto, Kretek, Bantul. Sekolah ini terletak di tengah dusun yang dikelilingi oleh perumahan warga, dan halaman sekolah menyatu dengan masjid. Jumlah pendidik dan tenaga kependidikan di TK ABA Gading Lumbung adalah 6 orang yang terdiri dari 1 orang kepala

sekolah merangkap guru kelas, 4 orang guru, dan 1 orang petugas kebersihan. Sedangkan jumlah anak adalah 75 anak yang dibagi ke dalam 4 kelas. Berikut ini rincian dari jumlah pendidik, tenaga kependidikan, serta anak di TK ABA Gading Lumbung dijelaskan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Data Pendidik, Tenaga Kependidikan, dan Jumlah Anak TK ABA Gading Lumbung

<b>Pendidik dan Tenaga Kependidikan</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Anak</b>
Tu	Kepala sekolah & guru	B2	16
An	Guru	B1	21
Wi	Guru	A2	18
Pa	Guru	A1	20
Am	Guru		
Su	Petugas Kebersihan	-	-

Dalam pelaksanaan pembelajaran TK ABA Gading Lumbung menggunakan model pembelajaran sudut, dimana anak melakukan semua kegiatan secara bergantian atau *rolling*. Kegiatan pengenalan sains dilakukan dengan metode tanya jawab, penugasan, dan bermain.

#### b. TK Masyitoh Kalangan

TK Masyitoh Kalangan merupakan Taman Kanak-kanak yang terletak di Dusun Kalangan, Tirtohargo, Kretek, Bantul. Sekolah ini terletak di pinggir dusun dan berhadapan langsung dengan area persawahan. Jumlah pendidik dan tenaga kependidikan adalah 4 orang yang terdiri dari 1 orang kepala sekolah merangkap guru, dan 3 orang guru. Sedangkan jumlah anak di sekolah ini adalah 64 anak yang dibagi ke dalam 3 kelas. Berikut ini rincian dari jumlah pendidik,

tenaga kependidikan, dan anak di TK Masyitoh Kalangan dijelaskan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Data Pendidik, Tenaga Kependidikan, dan Jumlah Anak TK Masyitoh Kalangan

Pendidik dan Tenaga Kependidikan	Jabatan	Kelas	Jumlah Anak
Si	Kepala sekolah & guru	A1	24
Sus	Guru		
Suc	Guru	B	21
Sr	Guru	A2	18

Dalam pelaksanaan pembelajaran TK Masyitoh Kalangan menggunakan model pembelajaran sudut, dimana anak melakukan semua kegiatan secara bergiliran atau *rolling*. Kegiatan pengenalan sains dilakukan dengan metode tanya jawab, penugasan, dan bermain.

#### c. TK ABA Baros

TK ABA Baros merupakan Taman Kanak-kanak yang terletak di Dusun Baros, Tirtoharjo, Kretek, Bantul. Sekolah ini terletak di tengah dusun yang berdekatan dengan perumahan warga sekaligus berada dalam kompleks masjid, dan balai dusun. Jumlah pendidik dan tenaga kependidikan di TK ABA Baros ini adalah 2 orang sebagai guru, dan 1 merangkap sebagai kepala sekolah. TK ABA Baros memiliki 1 kelas dengan 13 anak yang terdiri dari anak-anak dengan usia yang bervariasi. Maka dari itu, dalam melakukan penelitian di TK ABA Baros penelitian hanya dilakukan kepada anak yang memiliki perkembangan yang sama dengan anak kelompok B. Berikut rincian dari jumlah pendidik, tenaga kependidikan, dan anak di TK ABA Baros dijelaskan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Data Pendidik, Tenaga Kependidikan, dan Jumlah Anak TK ABA Gading Lumbung.

<b>Pendidik dan Tenaga Kependidikan</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Anak</b>
Mu	Kepala sekolah & guru	A	13
Sup	Guru		

Dalam pelaksanaan pembelajaran TK ABA Baros menggunakan model pembelajaran klasikal, dimana anak melakukan kegiatan secara berurutan. Mengingat usia anak yang bervariasi maka guru memberikan pelayanan individu sesuai dengan perkembangan anak. Kegiatan pengenalan sains dilakukan dengan tanya jawab, penugasan, dan bermain.

## 2. Deskripsi dan Analisis Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survei yang bertujuan mengetahui dan mendeskripsikan keterampilan proses sains dasar pada saat penelitian dilakukan. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi. Dari penelitian keterampilan proses sains dasar pada anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, diperoleh hasil sebagai berikut.

### a. Jumlah Anak

Jumlah Taman Kanak-kanak di Gugus II Kecamatan Kretek adalah 4 TK, yang terdiri dari TK ABA Al Hikmah Mriyan, TK ABA Gading Lumbung, TK Masyitoh Kalangan, dan TK ABA Baros. Adapun jumlah Taman Kanak-kanak yang menjadi subjek penelitian adalah 3 TK yang menggunakan kurikulum tahun 2009, yang terdiri dari TK ABA Gading Lumbung, TK Masyitoh Kalangan, dan TK ABA Baros. Jumlah anak kelompok B pada masing-masing subjek penelitian

adalah 35 anak TK ABA Gading Lumbung, 21 anak TK Masyitoh Kalangan, dan 10 anak TK ABA Baros. Namun, pada saat penelitian dilakukan ada 5 anak yang tidak dapat hadir dikarenakan sedang sakit, yaitu 4 anak dari TK ABA Gading Lumbung dan 1 anak dari TK Masyitoh Kalangan.

#### b. Hasil Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui data tentang keterampilan proses sains dasar pada anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul. Percobaan sains khususnya dalam mengenal benda larut dan tidak larut merupakan media untuk mengetahui tingkat keterampilan proses sains dasar pada anak kelompok B di Gugus II Kecamatan, Kretek, Bantul. Metode observasi dalam kegiatan percobaan sains dilakukan untuk mengetahui dan mengukur keterampilan proses sains dasar yang meliputi mengobservasi, mengukur, mengkomunikasikan, dan mengklasifikasikan.

Kegiatan dimulai dengan guru memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan, mengenalkan alat dan bahan yang akan digunakan, dan prosedur dalam melakukan kegiatan. Berhubung pembelajaran di TK yang menjadi subjek penelitian dilakukan secara *rolling*, maka dari itu anak melakukan kegiatan percobaan sains secara bergantian sesuai kelompok (4-5 orang). Anak melakukan kegiatan dengan memasukkan benda larut dan benda tidak larut, lalu anak melakukan kegiatan pengamatan, pengukuran, komunikasi, dan klasifikasi dengan bimbingan guru maupun peneliti. Setelah itu anak diberikan tes secara individu sesuai dengan indikator yang dinilai oleh peneliti. Tes dilakukan dengan memberikan pertanyaan untuk mengetahui informasi yang diperoleh anak.



Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama penelitian, diperoleh hasil sebagai berikut:

#### 1) Keterampilan Mengobservasi

Keterampilan mengobservasi diukur pada saat anak melakukan praktik observasi benda yang larut dan tidak larut dalam air. Sub keterampilan proses yang diukur adalah mengamati, mengecap, dan meraba. Mengamati dilakukan dengan melihat benda apa saja yang terlihat dan tidak terlihat ketika dilarutkan. Mengecap dilakukan dengan mencicipi dan mengidentifikasi rasa larutan. Sedangkan meraba dilakukan dengan meraba ada tidaknya benda yang mengendap di dasar gelas setelah benda dilarutkan. Kemudian, guru dan peneliti memberikan pertanyaan untuk mengetahui dan mengukur informasi yang diperoleh anak setelah melakukan observasi. Berikut ini hasil observasi keterampilan mengobservasi dari setiap Taman Kanak-kanak dijelaskan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Persentase Skor Rata-rata Sub Keterampilan Mengobservasi pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul

<b>Sub Keterampilan</b>	<b>TK ABA Gading Lumbung (%)</b>	<b>TK Masyitoh Kalangan (%)</b>	<b>TK ABA Baros (%)</b>	<b>Skor Rata-rata (%)</b>	<b>Kriteria</b>
Mengamati	100	100	98,33	99,5	BSB
Mengecap	97,9	95,005	100	97,7	BSB
Meraba	100	100	98,33	99,5	BSB

Keterangan:

BSB = Berkembang sangat baik

Tabel 11. menunjukkan bahwa anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul memiliki keterampilan mengobservasi yang sangat

baik. Dari data analisis diketahui bahwa TK ABA Gading Lumbung memperoleh skor rata-rata 100% untuk mengamati, 97,9% untuk mengecap, dan 100% untuk meraba. Dari perolehan skor rata-rata di TK ABA Gading Lumbung dan TK Masyitoh Kalangan tersebut diketahui bahwa semua anak mampu mengamati bahwa gula, garam, dan cuka tidak terlihat setelah dilarutkan. Sedangkan pasir, beras, dan tepung masih terlihat setelah dilarutkan. Dalam kegiatan mengamati, anak di TK ABA Gading Lumbung dan TK Masyitoh Kalangan dapat melakukan dengan baik tanpa bantuan guru. Akan tetapi, masih ada beberapa anak di TK tersebut yang kesulitan mengidentifikasi tepung setelah dilarutkan. Hal ini dikarenakan air yang bercampur dengan tepung menjadi lebih keruh. Sehingga guru meminta anak untuk mencoba mengamati lagi saat tepung sudah mulai mengendap. Sedangkan di TK ABA Baros diketahui skor rata-rata untuk mengamati adalah 98,33%. Skor tersebut menunjukkan bahwa ada 1 anak yang tidak mampu mengamati satu benda dengan benar yaitu tepung. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, bahwa beberapa anak kesulitan mengamati tepung. Begitu pula dengan anak-anak di TK ABA Baros.

Kegiatan mengecap dilakukan dengan mencicipi larutan gula, garam, dan cuka. Setiap anak mencicipi semua larutan tersebut dengan menggunakan sendok. Dari perolehan skor untuk aktivitas mengecap, diketahui bahwa beberapa anak di TK ABA Gading Lumbung dan TK Masyitoh Kalangan tidak mampu mengidentifikasi rasa larutan. Ada 29 anak di TK ABA Gading Lumbung dan 17 anak di TK Masyitoh Kalangan mampu mengidentifikasi rasa manis larutan gula, rasa asin larutan garam, dan rasa asam larutan cuka dengan baik, sedangkan

semua anak yang menjadi responden di TK ABA Baros mampu mengidentifikasi rasa larutan gula, garam, dan cuka dengan baik. Bahkan sebelum anak mencoba mengecap rasa larutan, ada beberapa anak yang mampu membuat prediksi bahwa air dengan gula rasanya manis, dan air dengan garam rasanya asin. Bahkan ada anak yang menolak mencicipi larutan cuka karena rasanya tidak enak. Akan tetapi, ada beberapa anak yang harus dibantu dalam mengidentifikasi rasa cuka. Beberapa anak tersebut hanya menyebutkan rasa larutan cuka adalah tidak enak. Sehingga guru harus memberikan bantuan pilihan jawaban seperti berikut “ Tidak enak itu seperti apa? Manis? Asam? Asin? Atau pahit?”. Setelah diberikan pilihan jawaban tersebut barulah anak mampu menjawab bahwa rasa larutan cuka adalah asam. Sedangkan ada 2 anak di TK ABA Gading Lumbung dan 3 anak di TK Masyitoh Kalangan yang tidak mampu mengidentifikasi rasa larutan. Anak tersebut tidak mampu mengidentifikasi rasa cuka, meskipun sudah diberikan bantuan pilihan jawaban.

Kegiatan terakhir yang diobservasi peneliti dari keterampilan mengobservasi ini adalah meraba endapan. Dari perolehan skor menunjukkan bahwa semua anak di TK ABA Gading Lumbung dan TK Masyitoh Kalangan mampu mengidentifikasi adanya endapan di dasar gelas. Dalam kegiatan meraba, anak memasukkan jarinya ke dalam gelas, lalu anak menyebutkan apakah masih ada benda yang tertinggal di dasar gelas. Sebagian besar anak tidak mengenal istilah mengendap atau tidak mengendap. Pada intinya, anak hanya mampu menyebutkan ada benda yang tertinggal di dasar gelas. Maka, guru memberikan penjelasan “Apabila ada benda yang tertinggal di dasar gelas, maka itu adalah

endapan!” setelah guru memberikan penjelasan, anak mampu mengidentifikasi benda yang mengendap dan tidak mengendap, sedangkan di TK ABA Baros ada 1 anak yang tidak mampu mengidentifikasi endapan pada larutan tepung. Sebelumnya anak tersebut juga tidak mampu mengamati larutan tepung.

Selain memerlukan bantuan guru dalam bentuk pertanyaan dan penjelasan dalam melakukan observasi, seringkali anak juga mengungkapkan apa yang diperoleh dari aktivitas yang dilakukannya, bercakap-cakap dan melakukan diskusi dengan teman kelompok berkaitan dengan kegiatan. Misalnya “ Coba lihat, gulanya menjadi sedikit!”. “Ini terlihat seperti susu!”. Peneliti juga menemukan ada beberapa anak yang membenarkan pendapat anak lain yang salah atau membantu anak yang kesulitan menjawab pertanyaan dari peneliti. Misalnya dengan cara membisikkan jawaban “Ssst larut!”. Dalam menjawab pertanyaan dari guru maupun peneliti, anak menunjukkan respon yang berbeda-beda. Ada anak yang menjawab dengan kata-kata, akan tetapi ada pula anak yang menjawab dengan gerakan tubuh. Misalnya, dengan menganggukan maupun menggelengkan kepala. Berikut ini adalah aktivitas ketika anak melakukan observasi yang digambarkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan Mengobservasi

Dengan demikian keterampilan mengobservasi benda larut dan tidak larut pada anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek secara keseluruhan meliputi mengamati, mengecap, dan meraba dapat dianalisis. Berikut ini hasil analisis perolehan skor total, skor maksimal, skor minimal dan rata-rata yang diperoleh dari setiap TK dijelaskan dalam Tabel 12.

Tabel 12. Persentase Hasil observasi Keterampilan Mengobservasi pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul

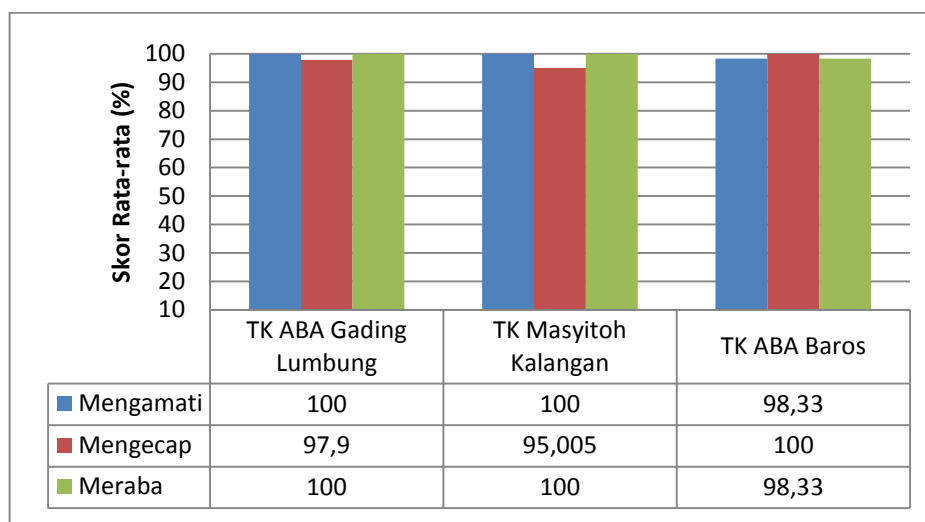
<b>Komponen</b>	<b>TK ABA Gading Lumbung (n= 31)</b>	<b>TK Masyitoh Kalangan (n= 20)</b>	<b>TK ABA Baros (n= 10)</b>
Total Skor	3077,8	1966,7	988,88
Skor Maksimal	100	100	100
Skor Minimal	88,9	88,9	83,33
Rata-rata	99,3	98,4	98,88
Kriteria	BSB	BSB	BSB

Keterangan:

BSB = Berkembang sangat baik

Tabel 12. menunjukkan bahwa secara keseluruhan anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul memiliki keterampilan mengobservasi yang sangat baik. Dari data analisis keterampilan mengobservasi secara keseluruhan meliputi mengamati, mengecap, dan meraba dapat dilihat bahwa di 3 TK semuanya memperoleh skor maksimal yaitu 100% dan perolehan skor rata-rata adalah 99,3% untuk TK ABA Gading Lumbung, 98,4% untuk TK Masyitoh Kalangan, dan 100% untuk TK ABA Baros. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengobservasi tergolong dalam kategori berkembang sangat baik untuk setiap TK. Berdasarkan analisis dari beberapa tabel yang disajikan, yaitu

tabel hasil observasi keterampilan mengobservasi yang meliputi mengamati, mengecap, dan meraba di 3 TK, perolehan skor rata-rata digambarkan ke dalam grafik pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Observasi Keterampilan Mengobservasi

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul mampu mengobservasi dengan baik. Dilihat dari perolehan skor rata-rata untuk setiap sub keterampilan proses mengobservasi yang meliputi mengamati, mengecap, dan meraba tidak ada perbedaan skor yang jauh. Di setiap sekolah sub keterampilan proses mengobservasi rata-rata hampir sama yaitu di atas 81%. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengobservasi tergolong dalam kategori berkembang sangat baik.

## 2) Keterampilan Mengukur

Keterampilan mengukur diukur saat anak melakukan praktik mengukur volume air pada gelas dengan benda larut dan tidak larut. Sub keterampilan mengukur yang diteliti adalah menggunakan alat ukur tidak baku dan alat ukur baku. Sub keterampilan menggunakan alat ukur tidak baku diukur pada saat anak

mengidentifikasi volume air setelah benda dilarutkan dengan menghitung jumlah garis yang tertera pada gelas sesuai dengan tinggi air. Sub keterampilan menggunakan alat ukur baku diukur pada saat anak mengidentifikasi volume air setelah benda dilarutkan dengan membaca satuan ukur volume (ml) yang tertera pada gelas ukur. Berikut ini hasil observasi keterampilan mengukur dari setiap Taman Kanak-kanak dijelaskan dalam Tabel 13.

Tabel 13. Persentase Skor Rata-rata Sub Keterampilan Mengukur pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek

<b>Sub Keterampilan</b>	<b>TK ABA Gading Lumbung (%)</b>	<b>TK Masyitoh Kalangan (%)</b>	<b>TK ABA Baros (%)</b>	<b>Skor Rata-rata (%)</b>	<b>Kriteria</b>
Menggunakan alat ukur tidak Baku	100	100	100	100	BSB
Menggunakan alat ukur baku	100	100	100	100	BSB

Keterangan:

BSB = Berkembang sangat baik

Tabel 13. menunjukkan bahwa anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul memiliki keterampilan mengukur yang sangat baik. Dari data analisis diketahui bahwa TK ABA Gading Lumbung, TK Masyitoh Kalangan dan TK ABA Baros memperoleh skor rata-rata 100% untuk sub keterampilan menggunakan alat ukur tidak baku, dan 100% untuk menggunakan alat ukur baku.

Dari analisis data tersebut diketahui bahwa semua anak mampu mengukur menggunakan alat ukur tidak baku dan alat ukur baku dengan baik. Anak mengukur dengan gelas ukur sederhana yang disiapkan oleh peneliti. Gelas ukur tersebut memiliki dua skala yang berbeda yaitu skala ukur garis, dan skala ukur

dengan satuan mililiter. Skala ukur garis sebagai satuan ukur tidak baku, sedangkan skala ukur mililiter sebagai satuan ukur baku. Mengukur dengan alat ukur tidak baku dilakukan dengan mengidentifikasi volume air setelah benda dilarutkan dengan menggunakan skala ukur garis (1- 12 garis) yang tertera di gelas ukur. Semua anak mampu melakukan kegiatan ini dengan baik tanpa bantuan dari guru. Mengukur dengan menggunakan alat ukur baku dilakukan dengan menggunakan gelas ukur skala mililiter (10-120 ml). Kegiatan mengukur dilakukan dengan guru memberikan pertanyaan seperti “Coba dihitung tinggi airnya ada berapa garis!” atau “Kalau tinggi airnya ada berapa mililiter? Coba dibaca tinggi airnya sampai angka berapa?”. Dalam menggunakan satuan baku ini, rata-rata anak mampu menghitung dan membaca angka dengan baik. Namun, ada beberapa anak yang kesulitan membaca angka yang tertera. Sehingga anak hanya menyebutkan angka awal dan akhirnya saja. Misalnya angka 40, anak menyebutkan 4 dan 0 mililiter. Berikut ini adalah aktivitas ketika anak melakukan kegiatan mengukur yang digambarkan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan Mengukur

Dengan demikian keterampilan mengukur volume air setelah benda dilarutkan pada anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek secara



keseluruhan dapat dianalisis. Berikut ini hasil analisis perolehan skor total, skor maksimal, skor minimal, dan rata rata yang dijelaskan dalam Tabel 14.

Tabel 14. Persentase Hasil Observasi Keterampilan Mengukur pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul

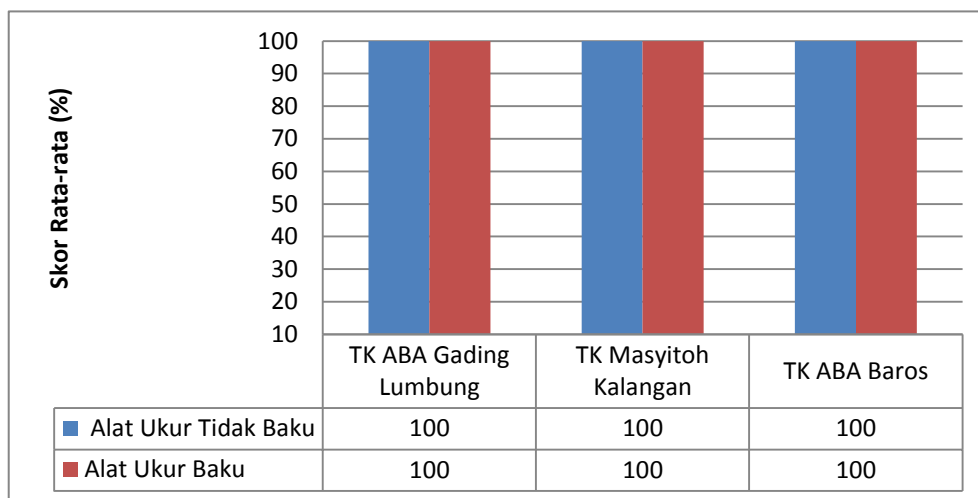
<b>Komponen</b>	<b>TK ABA Gading Lumbung (n= 31)</b>	<b>TK Masyitoh Kalangan (n= 20)</b>	<b>TK ABA Baros (n= 10)</b>
Total Skor	3100	2000	1000
Skor Maksimal	100	100	100
Skor Minimal	100	100	100
Rata-rata	100	100	100
Kriteria	100	100	100

Keterangan:

BSB = Berkembang sangat baik

Tabel 14. menunjukkan bahwa secara keseluruhan anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul memiliki keterampilan mengukur yang sangat baik. Dapat dilihat bahwa perolehan skor rata-rata untuk semua TK adalah 100%. Atau semua anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek mampu memperoleh skor maksimal untuk sub keterampilan mengukur ini. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengukur tergolong dalam kategori berkembang sangat baik untuk semua TK. Dari kegiatan observasi sebelum penelitian diketahui bahwa anak sudah terbiasa melakukan kegiatan seperti menghitung, membaca dan menulis angka, maka pada saat penelitian hampir semua anak mampu mengukur dengan baik. Berdasarkan analisis dari beberapa tabel yang disajikan meliputi sub keterampilan menggunakan alat ukur tidak baku

dan alat ukur baku di 3 TK. Berikut perolehan skor rata-rata digambarkan ke dalam grafik pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hasil Observasi Keterampilan Mengukur

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul mampu mengukur dengan baik. Dilihat dari perolehan skor rata-rata untuk setiap sub keterampilan proses mengukur yang meliputi menggunakan alat ukur tidak baku, dan menggunakan alat ukur baku adalah 100% atau dapat dikatakan semua anak mampu mengukur dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengukur tergolong dalam kategori berkembang sangat baik.

### 3) Keterampilan Mengkomunikasikan

Keterampilan mengkomunikasikan diukur dengan meminta anak menceritakan kembali hasil observasi yang telah dilakukan seperti menceritakan benda-benda yang masih terlihat atau tidak terlihat setelah dilarutkan, benda-benda yang mengendap, serta macam-macam rasa larutan yang dicicipi. Selain itu anak diberi pertanyaan mengenai benda yang larut dalam air dan benda yang tidak larut dalam air untuk mengukur keterampilan mengkomunikasikan. Dengan

demikian sub keterampilan mengkomunikasikan yang diteliti adalah menceritakan kembali dan menjawab pertanyaan. Berikut ini hasil observasi keterampilan mengkomunikasikan dijelaskan dalam Tabel 15.

Tabel 15. Persentase Skor Rata-rata Sub Keterampilan Mengkomunikasikan pada Anak TK Kelompok B Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul

<b>Sub Keterampilan</b>	<b>TK ABA Gading Lumbung (%)</b>	<b>TK Masyitoh Kalangan (%)</b>	<b>TK ABA Baros (%)</b>	<b>Skor Rata-rata (%)</b>	<b>Kriteria</b>
Menceritakan kembali	100	100	98,33	99,5	BSB
Menjawab pertanyaan	100	100	98,33	99,5	BSB

Keterangan:

BSB = Berkembang sangat baik

Tabel 15. menunjukkan bahwa anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul memiliki keterampilan mengkomunikasikan yang sangat baik. Dari data analisis diketahui bahwa skor untuk setiap sub keterampilan menkomunikasikan di TK ABA Gading Lumbung dan Masyitoh Kalangan adalah 100%, sedangkan TK ABA Baros adalah 98,3%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semua anak di TK ABA Gading Lumbung dan TK Masitoh Kalangan mampu menceritakan kembali dan menjawab pertanyaan. Sedangkan di TK ABA Baros ada 1 anak yang tidak mampu mencapai 2 indikator dalam keterampilan mengkomunikasikan.

Kegiatan mengkomunikasikan dilakukan dengan menceritakan kembali benda-benda yang terlihat dan tidak terlihat setelah dilarutkan dalam air, perubahan rasa larutan, benda-benda yang mengendap di dasar gelas, serta menjawab pertanyaan dari guru mengenai benda yang larut dan tidak larut. Dalam

menceritakan kembali hasil observasi, sebagian besar anak harus dibantu guru dengan pertanyaan yang membantu. Misalnya dalam menceritakan kembali guru bertanya “ Tadi kegiatan apa yang sudah kita lakukan? Coba ceritakan apa yang terjadi ketika gula, garam, cuka, pasir, beras, dan tepung dilarutkan. Terlihat? Mengendap? Apakah rasanya berubah atau berbeda dengan rasa air putih biasa?” Jadi dalam menceritakan kembali anak harus dibantu dengan pertanyaan dari guru. Sedangkan dalam menjawab pertanyaan ada beberapa anak yang tidak mengenal istilah larut dan tidak larut. Sehingga guru harus memberi penjelasan tentang definisi larut dan tidak larut terlebih dahulu Setelah itu, barulah anak mampu menjawab benda yang larut dan tidak larut. . Ketika guru memberikan pertanyaan, rata-rata anak menjawab secara serentak. Apabila ada anak yang tidak ikut menjawab maka guru mengulang pertanyaan untuk anak tersebut. Berikut ini adalah contoh aktivitas anak ketika mengkomunikasikan yang digambarkan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Kegiatan Mengkomunikasikan

Dengan demikian keterampilan mengkomunikasikan anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek tergolong kategori berkembang sangat baik.

Keterampilan mengkomunikasikan pada anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul secara keseluruhan dapat dianalisis. Berikut ini adalah hasil analisis skor total, skor maksimal, skor minimal, dan rata-rata yang dijelaskan dalam Tabel 16.

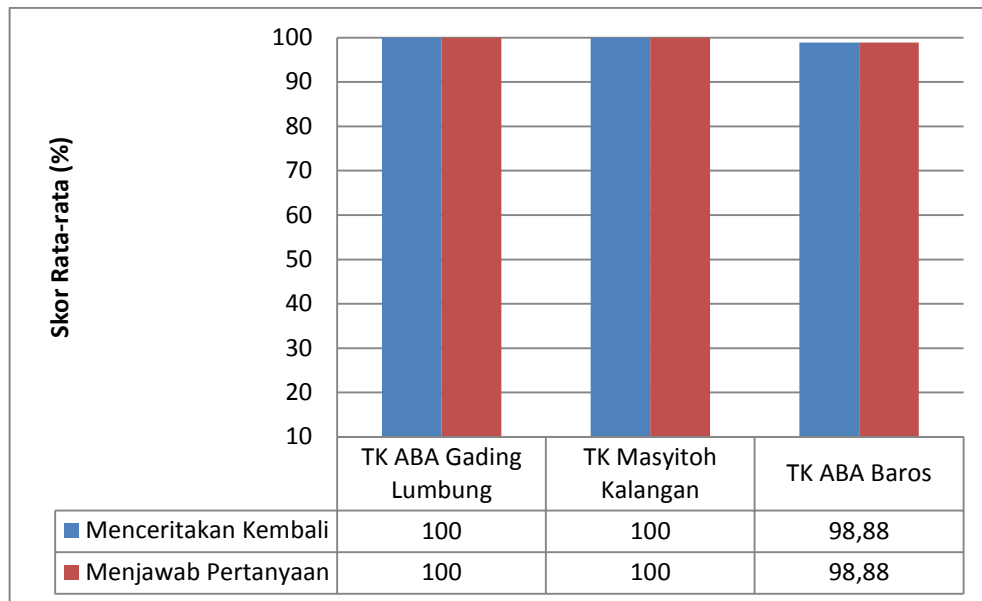
Tabel 16. Persentase Hasil Observasi Keterampilan Mengkomunikasikan pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul

<b>Komponen</b>	<b>TK ABA Gading Lumbung (n= 31)</b>	<b>TK Masyitoh Kalangan (n= 20)</b>	<b>TK ABA Baros (n= 10)</b>
Total Skor	3100	2000	988,88
Skor Maksimal	100	100	100
Skor Minimal	100	100	83,33
Rata-rata	100	100	98,88
Kriteria	BSB	BSB	BSB

Keterangan:

BSB = Berkembang sangat baik

Tabel 16. menunjukkan bahwa secara keseluruhan anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul memiliki keterampilan mengkomunikasikan yang sangat baik. Dari data analisis keterampilan mengkomunikasikan secara keseluruhan di 3 TK dapat dilihat bahwa perolehan skor rata-rata adalah 100% untuk TK ABA Gading Lumbung, 100% untuk TK Masyitoh Kalangan, dan 98,88% untuk TK ABA Baros. Sebagian besar anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul mampu memperoleh skor maksimal untuk sub keterampilan mengkomunikasikan ini. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengkomunikasikan tergolong dalam kategori berkembang sangat baik untuk setiap TK. Berdasarkan analisis dari beberapa tabel yang disajikan, perolehan skor rata-rata grafik hasil observasi keterampilan mengobservasi digambarkan dalam Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Hasil Observasi Keterampilan Mengkomunikasikan

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul mampu mengkomunikasikan dengan baik. Dilihat dari perolehan skor rata-rata untuk setiap sub keterampilan proses mengkomunikasikan yang meliputi menceritakan kembali, dan menjawab pertanyaan adalah 100% untuk TK ABA Gading Lumbung, 100% untuk TK Masyitoh Kalangan dan 98,88% untuk TK ABA Baros atau dapat dikatakan sebagian besar anak mampu mengkomunikasikan dengan baik. Perolehan skor rata-rata menunjukkan keterampilan mengkomunikasikan adalah sama rata. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengkomunikasikan tergolong dalam kategori berkembang sangat baik.

#### 4) Keterampilan Mengklasifikasikan

Keterampilan mengklasifikasikan diukur saat anak mengklasifikasikan benda yang larut dalam air dan benda yang tidak larut dalam air. Benda yang larut dikelompokkan menjadi satu begitu juga dengan benda yang tidak larut

dikelompokkan menjadi satu. Guru menyediakan 4 sampai 5 untuk setiap benda. Jadi, anak melakukan klasifikasi secara bersama-sama, akan tetapi setiap anak harus mengklasifikasikan 6 macam benda sesuai sifat larut dan tidak larutnya. Berikut ini hasil observasi keterampilan mengklasifikasikan anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul dijelaskan dalam Tabel 17.

Tabel 17. Persentase Skor Rata-rata Sub Keterampilan Mengklasifikasikan pada Anak Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul

<b>Sub Keterampilan</b>	<b>TK ABA Gading Lumbung (%)</b>	<b>TK Masyitoh Kalangan (%)</b>	<b>TK ABA Baros (%)</b>	<b>Skor Rata-rata (%)</b>	<b>Kriteria</b>
Menklasifikasi-kan	97,8	97,5	98,33	97,8	BSB

Keterangan:

BSB = Berkembang sangat baik

Tabel 17. menunjukkan bahwa anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul memiliki keterampilan mengklasifikasikan yang sangat baik. Dari data analisis diketahui bahwa TK ABA Gading Lumbung memperoleh skor rata-rata 97,8%, TK Masyitoh Kalangan memperoleh skor rata-rata 97,5%, dan TK ABA Baros memperoleh skor rata-rata 97,8%. Maka skor rata-rata untuk sub keterampilan mengklasifikasikan pada anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek adalah 97,8%. Dari perolehan skor tersebut, diketahui bahwa di setiap sekolah ada anak yang melakukan kesalahan dalam mengklasifikasikan. Di TK ABA Gading Lumbung ada 4 anak, di TK Masyitoh Kalangan ada 1 anak, dan di TK ABA Baros ada 1 anak. Dalam kegiatan klasifikasi guru membantu anak yang kesulitan dengan pernyataan untuk mengamati kembali gelas dengan benda-benda yang dilarutkan. Beberapa anak juga melakukan diskusi dengan

kelompok dan mengajukan pertanyaan kepada guru maupun peneliti dalam mengelompokkan benda berdasarkan sifat larut dan tidak larut. Misalnya “Kamu salah, pasir tidak larut kan Bu? Berarti ditaruh disini?”. Selain itu, sambil mengklasifikasikan beberapa anak juga berceloteh, seperti “Gula disini, pasir disini... dst!”. Namun, ada beberapa anak yang bingung sehingga harus berkali-kali memindahkan benda-benda yang dilarutkan ke dalam kelompok yang berbeda. Akibatnya anak tersebut melakukan kesalahan dalam mengklasifikasikan. Ada juga anak yang mengelompokkan semua benda menjadi satu kelompok. Berikut ini adalah aktivitas ketika anak mengklasifikasikan benda larut dan tidak larut yang digambarkan dalam Gambar 7.



Gambar 7. Kegiatan Mengklasifikasikan

Dengan demikian keterampilan mengklasifikasikan benda larut dan tidak larut tergolong kategori berkembang sangat baik. Secara keseluruhan keterampilan mengklasifikasikan anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul dapat dianalisis dalam Tabel 18.



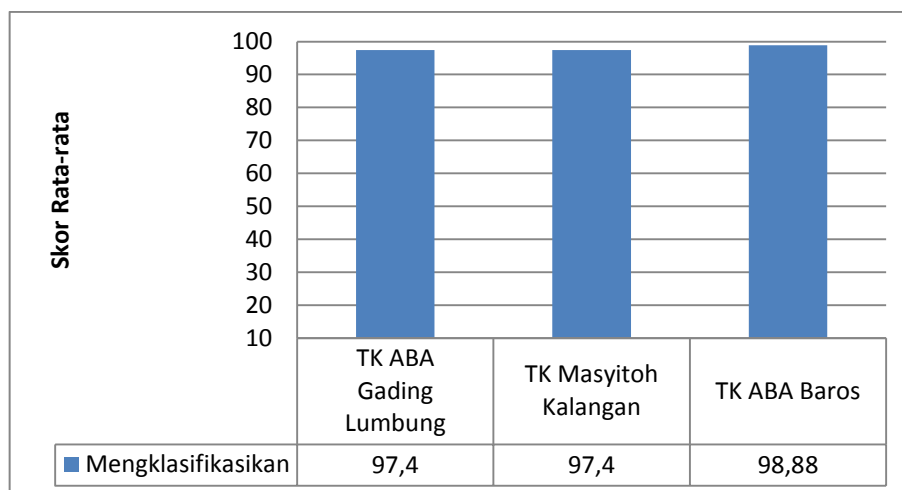
Tabel 18. Persentase Hasil Observasi Keterampilan Mengklasifikasikan pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul

<b>Komponen</b>	<b>TK ABA Gading Lumbung (n= 31)</b>	<b>TK Masyitoh Kalangan (n= 20)</b>	<b>TK ABA Baros (n= 10)</b>
Total Skor	3077,8	1966,7	983,33
Skor Maksimal	100	100	100
Skor Minimal	88,9	88,9	83,33
Rata-rata	97,4	97,5	98,33
Kriteria	BSB	BSB	BSB

Keterangan:

BSB = Berkembang sangat baik

Tabel 18. menunjukkan bahwa secara keseluruhan anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul memiliki keterampilan mengklasifikasikan yang sangat baik. Dari data analisis keterampilan mengklasifikasikan secara keseluruhan di 3 TK dapat dilihat bahwa perolehan skor maksimal adalah 100%, skor minimal adalah 88,9% untuk TK ABA Gading Lumbung, dan TK Masyitoh Kalangan, dan 83,33% untuk TK ABA Baros. Sedangkan rata-rata adalah 97,4% untuk TK ABA Gading Lumbung; 97,5% untuk TK Masyitoh Kalangan, dan 98,33% untuk TK ABA. Dapat dilihat bahwa perolehan skor rata-rata untuk setiap TK adalah diatas 81%. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengklasifikasikan tergolong dalam kategori berkembang sangat baik untuk setiap TK. Berdasarkan analisis dari beberapa tabel yang disajikan, grafik perolehan skor rata-rata digambarkan ke dalam Gambar 8.



Gambar 8. Grafik Hasil Observasi Keterampilan Mengklasifikasikan

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul mampu mengklasifikasi dengan baik. Dilihat dari perolehan skor rata-rata untuk setiap sub keterampilan proses mengklasifikasikan adalah 97,4% untuk TK ABA Gading Lumbung, 97,4% untuk TK Masyitoh Kalangan, dan 100% untuk TK ABA Baros. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengkomunikasikan tergolong dalam kategori berkembang sangat baik.

Dari uraian di atas, diketahui bahwa sebagian besar anak memiliki keterampilan proses sains dasar yang masuk dalam kriteria berkembang sangat baik. Akan tetapi, keterampilan proses sains dasar tersebut dicapai dengan adanya pengaruh lingkungan yaitu guru maupun peneiti, dan teman. Maka, dapat disimpulkan bahwa anak memerlukan bantuan guru untuk mengembangkan keterampilan proses sains. Selain itu, anak melakukan diskusi sederhana untuk mengungkapkan informasi yang diperoleh selama kegiatan berlangsung. Secara

keseluruhan keterampilan proses sains dasar meliputi mengobservasi, mengukur, mengkomunikasikan, dan mengklasifikasikan pada anak TK Kelompok B di gugus II Kecamatan Kretek, Bantul dijelaskan dalam Tabel 19.

Tabel 19. Persentase Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Dasar pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul

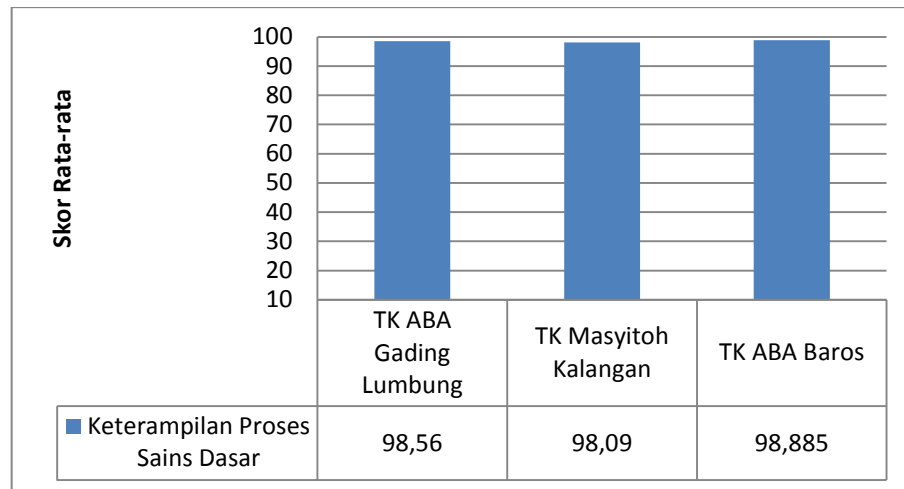
<b>Komponen</b>	<b>TK ABA Gading Lumbung (n= 31)</b>	<b>TK Masyitoh Kalangan (n= 20)</b>	<b>TK ABA Baros (n= 10)</b>
Total Skor	3055,34	1961,675	988,885
Skor Maksimal	100	100	100
Skor Minimal	73,34	70	88,885
Rata-rata	98,56	98,09	98,885
Kriteria	BSB	BSB	BSB

Keterangan:

BSB = Berkembang sangat baik

Tabel 19. menunjukkan bahwa secara keseluruhan anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul memiliki keterampilan proses sains dasar yang sangat baik. Dari data analisis keterampilan proses sains dasar secara keseluruhan di 3 TK dapat dilihat bahwa perolehan skor maksimal adalah 100%, skor minimal adalah 73,34% untuk TK ABA Gading Lumbung, 70% untuk TK Masyitoh Kalangan, dan 83,33% untuk TK ABA Baros. Sedangkan skor rata-rata adalah 98,56% untuk TK ABA Gading Lumbung, 98,09% untuk TK Masyitoh Kalangan, dan 98,885% untuk TK ABA Baros. Dapat dilihat bahwa perolehan skor rata-rata untuk setiap TK adalah diatas 81%. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains dasar tergolong dalam kategori berkembang sangat baik

untuk setiap TK. Berdasarkan analisis dari beberapa tabel yang disajikan, grafik perolehan skor rata-rata digambarkan ke dalam Gambar 9.



Gambar 9 Grafik Keterampilan Proses Sains Dasar

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul mampu mengobservasi, mengukur, berkomunikasi dan mengklasifikasi dengan baik. Dilihat dari perolehan skor rata-rata untuk keterampilan proses sains secara keseluruhan adalah 98,56% untuk TK ABA Gading Lumbung, 98,09% untuk TK Masyitoh Kalangan, dan 98,885% untuk TK ABA Baros. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains dasar tergolong dalam kategori berkembang sangat baik.

## B. Pembahasan

Dari paparan hasil penelitian di atas diketahui bahwa keterampilan proses sains dasar yang meliputi keterampilan mengobservasi, mengukur, berkomunikasi, dan mengklasifikasikan telah berkembang sesuai tingkat pencapaian perkembangan dengan lingkup perkembangan kognitif pengetahuan umum dan sains yang termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Republik

Indonesia Nomor 58 Tahun 2009. Hasil persentase skor menunjukkan bahwa anak memiliki keterampilan proses sains yang tergolong berkembang sangat baik. Sub keterampilan mengukur dalam penelitian ini mendapatkan perolehan skor tertinggi. Sedangkan sub keterampilan proses lainnya, rata-rata anak memperoleh skor yang hampir sama. Semua anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul mampu mengukur dengan baik sesuai tingkat pencapaian perkembangan. Walaupun dalam membaca angka yang tertera dalam gelas ukur, hal tersebut tidak menjadi masalah. Sesuai dengan indikator dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 58 Tahun 2009 bahwa anak mampu menunjukkan lambang bilangan 1 sampai 20.

Keterampilan proses sains dasar dalam penelitian ini diukur melalui kegiatan percobaan sains sederhana. Percobaan sains dilakukan dengan menggunakan gelas ukur, air, gula, garam, cuka, pasir, beras, dan tepung sebagai alat dan bahan. Dari hasil pengukuran keterampilan proses sains dasar menunjukkan bahwa anak memiliki keterampilan proses yang berkembang sangat baik dan menunjukkan minat yang baik pula terhadap kegiatan yang dilakukan. Jika dianalisis, kegiatan percobaan sains sederhana dengan topik benda larut dan tidak larut merupakan materi yang sesuai untuk diberikan pada anak TK kelompok B. Hal ini dikarenakan kegiatan tersebut sesuai dengan prinsip pembelajaran untuk anak usia dini yaitu mengandung unsur yang sudah dikenal anak, sederhana, belajar sambil bermain, menggunakan sensori, dan belajar sambil melakukan. Kegiatan percobaan benda larut dan tidak larut merupakan materi yang sederhana untuk anak, dan melibatkan anak secara langsung untuk

berekplorasi dengan benda-benda kongrit. Sesuai dengan pernyataan Sofia Hartati (2005: 30) bahwa prinsip belajar untuk anak usia dini harus dipenuhi guna mencapai tahapan perkembangan yang optimal. Didukung Piaget (Slamet Suyanto, 2005: 128) menjelaskan bahwa anak berada pada fase pra operasional, dimana belajar melalui benda-benda kongrit akan lebih baik dan bermakna.

Antusias anak terlibat secara langsung melakukan percobaan menunjukkan bahwa dengan terlibat secara langsung motivasi anak meningkat dan dapat mengukur keterampilan proses sains anak. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurmaleni (2014) dan Fitria Arumsari (2013) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *inquiry* dan metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan proses sains. Dijelaskan oleh Maslichah Asy'ari (2006: 24) bahwa pembelajaran *inquiry* perlu dilakukan guna memfasilitasi rasa ingin tahu anak

Maka dari itu, keterampilan proses sains dasar yang dicapai anak menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran mempengaruhi keterampilan proses sains dasar. Pelaksanaan pembelajaran yang berpusat pada anak dapat meningkatkan minat anak dan membantu anak mencapai tahapan perkembangan yang optimal.

Dari paparan hasil penelitian yang telah diuraikan diketahui bahwa guru memiliki peran dalam membantu anak mengembangkan keterampilan proses sains dasar. Guru berperan membantu anak menemukan pengetahuan melalui kegiatan *inquiry* dengan memberikan penjelasan, informasi, dan pertanyaan. Dengan adanya penjelasan, informasi, dan pertanyaan yang diberikan guru dapat menuntun anak menemukan jawaban dengan caranya sendiri. Ali Nugraha (2008:

136-137) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran sains guru memiliki peran, antara lain sebagai inisiator, fasilitator, observer, elaborator, dan motivator. Guru memiliki peran sebagai pembuka inisiatif anak, menciptakan pembelajaran yang kondusif, mengamati aktivitas anak, mengajukan pertanyaan yang merangsang, dan memberikan penguatan. Selain peran guru, peran teman dalam kelompok juga membantu anak mengembangkan keterampilan proses sains dasar. Ditemukan oleh peneliti, bahwa dalam melakukan kegiatan secara berkelompok anak berinteraksi dengan teman kelompok, melakukan diskusi, dan membantu teman dalam kelompok yang kesulitan. Vygotsky (William Crain, 2007: 371) menjelaskan tentang konsep zona perkembangan proksimal bahwa tingkat perkembangan yang sulit dicapai oleh anak dapat dicapai dengan adanya bimbingan dari orang dewasa atau bekerjasama dengan rekan yang lebih mampu. Kemampuan anak dalam menerima penjelasan dan arahan yang diberikan oleh guru menunjukkan bahwa anak usia dini memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan mudah menyerap informasi yang diberikan. Hal ini mengindikasikan bahwa anak juga memiliki kognitif yang baik.

Ditemukan pula oleh peneliti, bahwa dalam melakukan kegiatan secara berkelompok anak berinteraksi dengan teman kelompok, mengungkapkan ide, melakukan diskusi, dan membantu teman dalam kelompok yang kesulitan. Dijelaskan oleh pendapat Vygotsky (Slamet Suyanto, 2005: 128) bahwa pada saat bermain anak biasanya mengungkapkan ide dengan kata-kata, bertanya pada dirinya sendiri, dan menjawab pertanyaannya sendiri atau *internal speech*.

Dapat disimpulkan bahwa dalam mengembangkan keterampilan proses sains interaksi anak dengan orang dewasa dan teman sebaya mempengaruhi cara berpikir anak. Maka, dalam mengembangkan keterampilan proses sains dasar untuk anak usia dini, penerapan pembelajaran kooperatif yang memungkinkan terjadinya tukar pikiran sangat dianjurkan.

Hal lain yang berpengaruh terhadap keterampilan proses sains dasar adalah pengalaman yang dibawa atau sudah dimiliki oleh anak. Sofia Hartati (2005: 30) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran hendaknya dikaitkan dengan pengalaman yang sudah dimiliki anak. Dalam fase pra operasional Piaget (dalam Slamet Suyanto, 2005: 130) menjelaskan bahwa *objek permanency* sudah mulai berkembang. Pada masa ini anak mulai mampu menghubungkan sebab akibat yang berdampak langsung. *Objek permanency* ditunjukkan ketika anak dapat menebak benda-benda yang dapat larut dan tidak larut, menebak rasa larutan sebelum mencicipi, bahkan melakukan penolakan terhadap sesuatu yang tidak disukai. Perilaku anak tersebut menunjukkan bahwa anak sudah memiliki pengalaman dengan benda-benda yang digunakan dalam percobaan. Maka, dalam pembelajaran sains perlu adanya apersepsi untuk menjembatani antara pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang akan dipelajari guna mengasah kemampuan *objek permanency*. Selain itu, mengenalkan pengetahuan baru hendaknya dikaitkan dengan apa yang sudah diketahui oleh anak.

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains dasar pada anak TK kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor



yang berasal dari dalam diri anak yaitu kemampuan kognitif anak. Kemampuan kognitif dalam penelitian ini meliputi kemampuan berpikir logis, dan minat anak. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri anak meliputi, pelaksanaan pembelajaran, peran guru dan teman sebaya, serta pengalaman anak sebelumnya. Maka dari itu, pengembangan keterampilan proses sains dasar hendaknya dilakukan melalui kegiatan *inquiry* secara berkelompok dengan menggunakan benda kongrit, dan guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan informasi dan arahan.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan ruang lingkup yakni hanya membahas keterampilan proses sains dasar dalam kegiatan percobaan larut dan tidak larut. Hal tersebut mengindikasikan bahwa perlu adanya penelitian lanjutan dalam tema maupun topik yang berbeda untuk menguraikan lebih dalam keterampilan proses sains dasar.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada Bab IV maka dapat diambil kesimpulan bahwa secara keseluruhan anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek memiliki keterampilan proses sains dasar yang berkembang sangat baik. Secara lebih rinci adalah sebagai berikut:

1. Anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek memiliki keterampilan mengobservasi (mengamati, mengecap, dan meraba) yang berkembang dengan sangat baik.
2. Anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek memiliki keterampilan mengukur (menggunakan alat ukur tidak baku dan alat ukur baku) yang berkembang dengan sangat baik.
3. Anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek memiliki keterampilan mengkomunikasikan (menceritakan kembali dan menjawab pertanyaan) yang berkembang dengan sangat baik.
4. Anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek memiliki keterampilan mengklasifikasikan yang berkembang dengan sangat baik.
5. Anak kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek secara keseluruhan memiliki keterampilan proses sains dasar yang berkembang dengan sangat baik.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka penulis mengajukan saran agar perkembangan

keterampilan proses sains dasar pada anak kelompok B dapat berkembang dengan sangat baik adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

- a. Melaksanakan pembelajaran *inquiry* dan kooperatif dengan benda kongrit untuk mengembangkan keterampilan proses sains dasar.
- b. Menjadi fasilitator bagi anak dalam proses pembelajaran untuk membantu anak menemukan pengetahuan baru.
- c. Melakukan apersepsi untuk mengkaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki anak dengan pengetahuan yang akan dipelajari.

2. Bagi Kepala Sekolah

Menindaklanjuti hasil penelitian mengenai keterampilan proses sains dasar agar keterampilan proses sains dasar anak dapat berkembang dengan sangat baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali Nugraha. (2006). *Pengembangan Pengajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Jakarta : DEPDIKNAS.
- Anton E Lawson. (2010). *Teaching Inquiry Science in Middle and Secondary School*. Los Angeles: SAGE.
- Arif Rohman. (2009). *Memahami Pendidikan dan Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: Laksbang Mediatama.
- Bambang Subali. (2011). Bias Item Tes Keterampilan Proses Sains Pola Divergen dan Modifikasi Sebagai Tes Kreativitas. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. diunduh dari [Journal.uny.ac.id/index. php.../](http://Journal.uny.ac.id/index.php.../) diakses pada Tanggal 8 Oktober 2015.
- Conny Semiawan, Tangyong Agus, Belen. S, dkk. (1985). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Dwi Yulianti. (2010). *Bermain Sambil Belajar Sains di TK*. Jakarta: Indeks.
- Fitria Arumsari. (2013). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Penerapan Metode Eksperimen pada Kelompok B1 di TK Assa'adah Baledono Purworejo. *Skripsi. Abstrak*. UNY. Diunduh dari [eprints.uny.ac.id/15434/1/skripsi.pdf](http://eprints.uny.ac.id/15434/1/skripsi.pdf) diakses pada tanggal 15 Januari 2016.
- Martini Jamaris. (2006). *Perkembangan dan Pengembangan Anak Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Grasindo.
- Maslichah Asy'ari. (2006). *Penerapan Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- Moeslichatoen. (2004). *Metode Pengajaran Taman Kanak-kanak*. Jakarta : Rhineka Cipta.
- Monks, Knoers, Siti Rahayu. (1982). *Psikologi Perkembangan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University press.
- Ngalim Purwanto. (2006). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nurmaleni. 2014. Meningkatkan Kemampuan Sains Melalui Strategi Pembelajaran Inquiry pada Anak Usia Dini Kelompok B Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Persatuan Provinsi Bengkulu. *Skripsi Abstrak*. UNIB. Diunduh dari <http://repository.unib.ac.id/8680/1/I,II,III,II-14-nur.FK.pdf> diakses pada tanggal 8 Oktober 2015.

- Patta Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah*. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Rita Eka Izzaty. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNYPress.
- Rochelle L Rubin. (1989). Using a Systematic Modeling Teaching Strategy to Promote the Development of Integrated Science Process Skills and Formal Cognitive Reasoning Ability. *Disertation Abstract*. diunduh dari [e-resource.perpusnas.co.id](http://e-resource.perpusnas.co.id). diakses pada tanggal 8 Oktober 2015
- Slamet Suyanto. (2005). *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Hikayat publishing.
- Slamet Suyanto. (2010). *Jurnal Pengenalan Sains untuk Anak TK dengan Pendekatan "Open Inquiry"* diunduh dari [Journal. Uny.ac.id](http://Journal.Uny.ac.id) diakses pada Tanggal 8 Oktober 2015.
- Sofia Hartati. (2005). *Perkembangan Belajar Pada Anak Usia Dini*. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Subana, Moersetyo Rahadi, Sudrajat. (2010). *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setya.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Sulistiyorini, Supartono. (2007). *Model pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Syaiful Bahri Djamarah. (2005). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. (2011). *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK, RA, dan Anak Usia Kelas Awal SD, MI*. Jakarta: Kencana.
- Trundle, Kathy Cabe. (2012). Teaching Science During the Early Childhood Years. *Artikel* diunduh dari [ngl/cengage.com/.../am-trundle-teach-sci-early-child.nicer.org /resources/.../](http://ngl/cengage.com/.../am-trundle-teach-sci-early-child.nicer.org/resources/.../) diakses pada Tanggal 8 Oktober 2015.
- Wahyu Widhiarso. (2009). *SPSS untuk Psikologi*. Diunduh dari [staff.ugm.ac.id](http://staff.ugm.ac.id) pada tanggal 8 Maret 2016.
- William Crain. (2007). *Teori Perkembangan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

# LAMPIRAN

# **LAMPIRAN 1**

## **SINTESIS TEORI**

### Sintesis Teori Keterampilan Proses Sains Dasar

<b>Rezba</b>	<b>National Science Education Standards</b>	<b>Conny Semiawan</b>	<b>Martini Jamaris</b>	<b>Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif 5-6 Tahun</b>	<b>Sintesis Teori</b>
1. Observasi 2. Klasifikasi 3. Komunikasi 4. Pengukuran 5. Prediksi 6. Penarikan kesimpulan	1. Mengamati 2. Menyimpulkan 3. Bereksperimen	1. Mengobservasi 2. Membuat hipotesis 3. Mengintepretasi atau menafsirkan data 4. Menyusun kesimpulan sementara 5. Meramalkan atau memprediksi 6. Menerapkan 7. Mengkomunikasikan	1. Observasi 2. Menjelaskan 3. Mengklasifikasi-kan	1. Mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi. 2. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi ketika air ditumpahkan). 3. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan. 4. Mengenal sebab-akibat tentang Lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah). 5. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti: “ayo kita bermain purapura seperti burung”). 6. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.	1. Mengobservasi 2. Mengukur 3. Mengklasifikasi-kan 4. Mengkomuni-kasikan



## **LAMPIRAN 2**

### **INSTRUMEN PENELITIAN**

### Lembar Observasi

Nama Anak : Hari/Tanggal :  
 Kelompok : Tema :  
 Sekolah : Kegiatan : Benda Larut dan  
 Percobaan Tidak Larut

Petunjuk : Isilah dengan tanda (v) sesuai dengan kemampuan anak!

Ketrampilan Proses Sains	Indikator	Kemampuan Anak		Skor
		Mampu	Tidak mampu	
<b>A. Mengobservasi</b> 1. Mengamati	a. Mampu mengamati bahwa gula tidak terlihat setelah dilarutkan.			
	b. Mampu mengamati bahwa garam tidak terlihat setelah dilarutkan.			
	c. Mampu mengamati bahwa cuka tidak terlihat setelah dilarutkan.			
	d. Mampu mengamati bahwa pasir masih terlihat setelah dilarutkan.			
	e. Mampu mengamati bahwa beras masih terlihat setelah dilarutkan.			
	f. Mampu mengamati bahwa tepung masih terlihat setelah dilarutkan.			
2. Mengecap atau merasakan	a. Mampu merasakan rasa manis pada larutan gula			
	b. Mampu merasakan rasa asin pada larutan garam.			
	c. Mampu merasakan rasa asam pada larutan cuka.			
3. Meraba	a. Mampu meraba gula sebelum dan setelah dilarutkan untuk mengenali tidak ada gula yang mengendap.			
	b. Mampu meraba garam sebelum dan setelah dilarutkan untuk mengenali tidak ada garam yang mengendap.			
	c. Mampu meraba cuka sebelum dan setelah dilarutkan untuk mengenali tidak ada cuka yang mengendap.			
	d. Mampu meraba pasir sebelum dan setelah dilarutkan untuk mengenali masih ada pasir yang mengendap.			
	e. Mampu meraba beras sebelum dan setelah dilarutkan untuk mengenali masih ada pasir yang mengendap.			
	f. Mampu meraba tepung sebelum dan			

	setelah dilarutkan untuk mengenali masih ada tepung yang mengendap.			
<b>Total Skor</b>				
<b>B. Mengukur</b> 1. Menggunakan alat ukur tidak baku	a. Mampu mengukur volume air adalah ... garis setelah gula dilarutkan.			
	b. Mampu mengukur volume air adalah ... garis setelah garam dilarutkan.			
	c. Mampu mengukur volume air adalah ... garis setelah cuka dilarutkan.			
	d. Mampu mengukur volume air adalah ... garis setelah pasir dilarutkan.			
	e. Mampu mengukur volume air adalah ... garis setelah beras dilarutkan.			
	f. Mampu mengukur volume air adalah ... garis setelah tepung dilarutkan.			
2. Menggunakan alat ukur baku.	a. Mampu mengukur volume air menjadi ... ml setelah gula dimasukkan.			
	b. Mampu mengukur volume air menjadi ... ml setelah garam dimasukkan.			
	c. Mampu mengukur volume air menjadi ... ml setelah cuka dimasukkan.			
	d. Mampu mengukur volume air menjadi ... ml setelah pasir dimasukkan.			
	e. Mampu mengukur volume air menjadi ... ml setelah beras dimasukkan.			
	f. Mampu mengukur volume air naik menjadi ... ml setelah tepung dimasukkan.			
<b>C. Mengkomunikasikan</b> 1. Menceritakan kembali	a. Mampu menceritakan kembali bahwa gula, garam, dan cuka tidak terlihat setelah dilarutkan.			
	b. Mampu menceritakan kembali bahwa pada larutan gula, garam, dan cuka rasa air berubah.			
	c. Mampu menceritakan kembali bahwa pada gula, garam dan cuka tidak mengendap.			
	d. Mampu menceritakan kembali bahwa pasir, beras, dan tepung			

	masih terlihat setelah dilarutkan.			
	e. Mampu menceritakan kembali bahwa pasir, beras, tepung mengendap.			
2. Menjawab pertanyaan	a. Mampu menjawab pertanyaan bahwa gula larut dalam air.			
	b. Mampu menjawab pertanyaan bahwa garam larut dalam air.			
	c. Mampu menjawab pertanyaan bahwa cuka larut dalam air.			
	d. Mampu menjawab pertanyaan bahwa pasir tidak larut dalam air.			
	e. Mampu menjawab pertanyaan bahwa beras tidak larut dalam air.			
	f. Mampu menjawab pertanyaan bahwa tepung tidak larut dalam air.			
<b>Total Skor</b>				
<b>D. Mengklasifikasi</b> 1. Mengklasifikasi berdasarkan sifat	a. Mampu mengelompokkan gula ke dalam kelompok benda larut.			
	b. Mampu mengelompokkan garam ke dalam kelompok benda larut.			
	c. Mampu mengelompokkan cuka ke dalam kelompok larut.			
	d. Mampu mengelompokkan pasir ke dalam kelompok benda tidak larut.			
	e. Mampu mengelompokkan beras ke dalam kelompok benda tidak larut.			
	f. Mampu mengelompokkan tepung ke dalam kelompok benda tidak larut.			
<b>Total Skor</b>				

Kriteria dan Petunjuk Penghitungan Skor:

1. Jika “mampu” maka anak diberi skor 1.
2. Jika anak “tidak mampu” maka anak diberi skor 0.
3. Jumlahkan skor untuk setiap sub ketrampilan proses sains sesuai jumlah indikator yang mampu dicapai anak, dan tuliskan pada kolom skor.
4. Jumlahkan seluruh skor sub ketrampilan proses menjadi total skor untuk setiap ketrampilan proses sains, dan tuliskan pada kolom total skor.

Pengamat

(.....)

**LAMPIRAN 3**

**HASIL UJI VALIDASI DAN  
RELIABILITAS INSTRUMEN**

### Lembar Validasi Instrumen Penelitian

#### “Keterampilan Proses Sains Dasar pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek Bantul”

Lembar penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak tentang instrumen penelitian yang dibuat peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Tujuan validasi adalah diperoleh instrumen yang valid. Mohon kesediaan Bapak untuk respon pada setiap pernyataan dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom di bawah ini:

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
1	Pernyataan sesuai dengan kisi-kisi instrumen tentang keterampilan proses sains dasar pada anak TK kelompok B.					
2	Berdasarkan aspek isi/materi, instrumen dapat mengungkapkan variabel yang akan diteliti tentang keterampilan proses sains dasar pada anak TK kelompok B.					
3	Berdasarkan aspek kebahasaan, instrumen mudah dipahami atau bisa dalam mengungkapkan keterampilan proses sains dasar pada anak TK kelompok B.					
4	Berdasarkan aspek penyajian, instrumen disajikan secara sistematis dalam mengungkapkan keterampilan proses sains dasar pada anak TK kelompok B.					

#### Keterangan

5 : Sangat Valid

2 : Kurang Valid

4 : Valid

1 : Tidak Valid

3 : Cukup Valid

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan Bapak dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat Bapak.

1. Layak digunakan untuk mengumpulkan data.

1. Layak digunakan untuk mengumpulkan data.

berdasarkan aspek isi/materi, instrumen dapat mengungkapkan variabel yang akan diteliti tentang keterampilan proses sains dasar pada anak TK kelompok B.

Berdasarkan aspek kebahasaan, instrumen mudah dipahami atau bisa dalam mengungkapkan keterampilan proses sains dasar pada anak TK kelompok B.

5 : Sangat Valid

91

4 : Valid

1 : Tidak Valid

3 : Cukup Valid

2 : Kurang Valid

2. Layak digunakan untuk mengumpulkan data dengan revisi sesuai saran.

3. Tidak layak.

Saran

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Yogyakarta, Maret 2016

Validator,



Dr. Slamet Suyanto, M.Ed.

NIP. 196220702 199101 1 001

Hasil Uji Coba Instrumen

No.	Nama Res.	No. Item	Rater		
			A	B	C
1.	Responden 1	1	1	1	1
		2	1	1	1
		3	1	1	1
		4	1	1	1
		5	1	1	1
		6	1	1	1
		7	1	1	1
		8	1	1	1
		9	1	1	1
		10	1	1	1
		11	1	1	1
		12	1	1	1
		13	1	1	1
		14	1	1	1
		15	1	1	1
		16	1	1	1
		17	1	1	1
		18	1	1	1
		19	1	1	1
		20	1	1	1
		21	1	1	1
		22	1	1	1
		23	1	1	1
		24	1	1	1
		25	1	1	1
		26	1	1	1
		27	1	1	1
		28	1	1	1
		29	1	1	1
		30	1	1	1
		31	1	1	1
		32	1	1	1
		33	1	1	1
		34	1	1	1
		35	1	1	1
		36	1	1	1
		37	1	1	1
		38	1	1	1
		39	1	1	1
		40	1	1	1
		41	1	1	1
		42	1	1	1
		43	1	1	1
		44	1	1	1
2.	Responden 2	1	1	1	1
		2	1	1	1
		3	1	1	1
		4	1	1	1
		5	1	1	1
		6	1	1	1
		7	1	1	1
		8	1	1	1

No.	Nama Res.	No. Item	Rater		
			A	B	C
6.	Responden 6	1	1	1	1
		2	1	1	1
		3	1	1	1
		4	1	1	1
		5	1	1	1
		6	1	1	1
		7	1	1	1
		8	1	1	1
		9	1	1	1
		10	1	1	1
		11	1	1	1
		12	1	1	1
		13	1	1	1
		14	1	1	1
		15	1	1	1
		16	1	1	1
		17	1	1	1
		18	1	1	1
		19	1	1	1
		20	1	1	1
		21	1	1	1
		22	1	1	1
		23	1	1	1
		24	1	1	1
		25	1	1	1
		26	1	1	1
		27	1	1	1
		28	1	1	1
		29	1	1	1
		30	1	1	1
		31	1	1	1
		32	1	1	1
		33	1	1	1
		34	1	1	1
		35	1	1	1
		36	1	1	1
		37	1	1	1
		38	1	1	1
		39	1	1	1
		40	1	1	1
		41	1	1	1
		42	1	1	1
		43	1	1	1
		44	1	1	1
7.	Responden 7	1	1	1	1
		2	1	1	1
		3	1	1	1
		4	1	1	1
		5	1	1	1
		6	1	1	1
		7	1	1	1
		8	1	1	1



		9	1	1	1
		10	1	1	1
		11	1	1	1
		12	1	1	1
		13	1	1	1
		14	1	1	1
		15	1	1	1
		16	1	1	1
		17	1	1	1
		18	1	1	1
		19	1	1	1
		20	1	1	1
		21	1	1	1
		22	1	1	1
		23	1	1	1
		24	1	1	1
		25	1	1	1
		26	1	1	1
		27	1	1	1
		28	1	1	1
		29	1	1	1
		30	1	1	1
		31	1	1	1
		32	1	1	1
		33	1	1	1
		34	1	1	1
		35	1	1	1
		36	1	1	1
		37	1	1	1
		38	1	1	1
		39	1	1	1
		40	1	1	1
		41	1	1	1
		42	1	1	1
		43	1	1	1
		44	1	1	1
3.	Responden 3	1	1	1	1
		2	1	1	1
		3	1	1	1
		4	1	1	1
		5	1	1	1
		6	1	1	1
		7	1	1	1
		8	1	1	1
		9	1	1	1
		10	1	1	1
		11	1	1	1
		12	1	1	1
		13	1	1	1
		14	1	1	1
		15	1	1	1
		16	1	1	1
		17	1	1	1
		18	1	1	1
		19	1	1	1

		9	1	1	1
		10	1	1	1
		11	1	1	1
		12	1	1	1
		13	1	1	1
		14	1	1	1
		15	1	1	1
		16	1	1	1
		17	1	1	1
		18	1	1	1
		19	1	1	1
		20	1	1	1
		21	1	1	1
		22	1	1	1
		23	1	1	1
		24	1	1	1
		25	1	1	1
		26	1	1	1
		27	1	1	1
		28	1	1	1
		29	1	1	1
		30	1	1	1
		31	1	1	1
		32	1	1	1
		33	1	1	1
		34	1	1	1
		35	1	1	1
		36	1	1	1
		37	1	1	1
		38	1	1	1
		39	1	1	1
		40	1	1	1
		41	1	1	1
		42	1	1	1
		43	1	1	1
		44	1	1	1
8.	Responden 8	1	1	1	1
		2	1	1	1
		3	1	1	1
		4	1	1	1
		5	1	1	1
		6	1	1	1
		7	1	1	1
		8	1	1	1
		9	1	1	1
		10	1	1	1
		11	1	1	1
		12	1	1	1
		13	1	1	1
		14	1	1	1
		15	1	1	1
		16	1	1	1
		17	1	1	1
		18	1	1	1
		19	1	1	1

		20	1	1	1
		21	1	1	1
		22	1	1	1
		23	1	1	1
		24	1	1	1
		25	1	1	1
		26	1	1	1
		27	1	1	1
		28	1	1	1
		29	1	1	1
		30	1	1	1
		31	1	1	1
		32	1	1	1
		33	1	1	1
		34	1	1	1
		35	1	1	1
		36	1	1	1
		37	1	1	1
		38	1	1	1
		39	1	1	1
		40	1	1	1
		41	1	1	1
		42	1	1	1
		43	1	1	1
		44	1	1	1
4.	Responden 4	1	1	1	1
		2	1	1	1
		3	1	1	1
		4	1	1	1
		5	1	1	1
		6	1	1	1
		7	1	1	1
		8	1	1	1
		9	1	1	1
		10	1	1	1
		11	1	1	1
		12	1	1	1
		13	1	1	1
		14	1	1	1
		15	1	1	1
		16	1	1	1
		17	1	1	1
		18	1	1	1
		19	1	1	1
		20	1	1	1
		21	1	1	1
		22	1	1	1
		23	1	1	1
		24	1	1	1
		25	1	1	1
		26	1	1	1
		27	1	1	1
		28	1	1	1
		29	1	1	1
		30	1	1	1

		20	1	1	1
		21	1	1	1
		22	1	1	1
		23	1	1	1
		24	1	1	1
		25	1	1	1
		26	1	1	1
		27	1	1	1
		28	1	1	1
		29	1	1	1
		30	1	1	1
		31	1	1	1
		32	1	1	1
		33	1	1	1
		34	1	1	1
		35	1	1	1
		36	1	1	1
		37	1	1	1
		38	1	1	1
		39	1	1	1
		40	1	1	1
		41	1	1	1
		42	1	1	1
		43	1	1	1
		44	1	1	1
9.	Responden 9	1	1	1	1
		2	0	0	0
		3	1	1	1
		4	1	1	1
		5	1	1	1
		6	1	1	1
		7	1	1	1
		8	1	1	1
		9	1	1	1
		10	1	1	1
		11	1	1	1
		12	1	1	1
		13	1	1	1
		14	1	1	1
		15	1	1	1
		16	1	1	1
		17	1	1	1
		18	1	1	1
		19	1	1	1
		20	1	1	1
		21	1	1	1
		22	1	1	1
		23	1	1	1
		24	1	1	1
		25	1	1	1
		26	1	1	1
		27	1	1	1
		28	0	0	0
		29	1	1	1
		30	1	1	1

		31	1	1	1
		32	1	1	1
		33	1	1	1
		34	1	1	1
		35	0	1	1
		36	1	1	1
		37	1	1	1
		38	1	1	1
		39	1	1	1
		40	1	1	1
		41	1	1	1
		42	1	1	1
		43	1	1	1
		44	1	1	1
5.	Responden 5	1	1	1	1
		2	1	1	1
		3	1	1	1
		4	1	1	1
		5	1	1	1
		6	1	1	1
		7	1	1	1
		8	1	1	1
		9	1	1	1
		10	1	1	1
		11	1	1	1
		12	1	1	1
		13	1	1	1
		14	1	1	1
		15	1	1	1
		16	1	1	1
		17	1	1	1
		18	1	1	1
		19	1	1	1
		20	1	1	1
		21	1	1	1
		22	1	1	1
		23	1	1	1
		24	1	1	1
		25	1	1	1
		26	1	1	1
		27	1	1	1
		28	1	1	1
		29	1	1	1
		30	1	1	1
		31	1	1	1
		32	1	1	1
		33	1	1	1
		34	1	1	1
		35	1	1	1
		36	1	1	1
		37	1	1	1
		38	1	1	1
		39	1	1	1
		40	1	1	1
		41	1	1	1
		42	1	1	1
		43	1	1	1
		44	1	1	1

		31	1	1	1
		32	1	1	1
		33	1	1	1
		34	0	0	0
		35	1	1	1
		36	1	1	1
		37	1	1	1
		38	1	1	1
		39	1	1	1
		40	0	0	0
		41	1	1	1
		42	1	1	1
		43	1	1	1
		44	1	1	1
10.	Responden 10	1	1	1	1
		2	0	0	0
		3	1	1	1
		4	1	1	1
		5	1	1	1
		6	1	1	1
		7	1	1	1
		8	1	1	1
		9	1	1	1
		10	1	1	1
		11	1	1	1
		12	1	1	1
		13	1	1	1
		14	1	1	1
		15	1	1	1
		16	1	1	1
		17	1	1	1
		18	1	1	1
		19	1	1	1
		20	1	1	1
		21	1	1	1
		22	1	1	1
		23	1	1	1
		24	1	1	1
		25	1	1	1
		26	1	1	1
		27	1	1	1
		28	0	0	0
		29	1	1	1
		30	1	1	1
		31	1	1	1
		32	1	1	1
		33	1	1	1
		34	0	0	0
		35	1	1	1
		36	1	1	1
		37	1	1	1
		38	1	1	1
		39	1	1	1
		40	0	0	0
		41	1	1	1
		42	1	1	1
		43	1	1	1
		44	1	1	1

## Hasil Reliabilitas ICC dengan Program SPSS

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	440	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	440	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.986	3

#### ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Between People		23.860	439	.054		
Within People	Between Items	.002	2	.001	1.000	.368
	Residual	.665	878	.001		
	Total	.667	880	.001		
Total		24.527	1319	.019		

Grand Mean = .98

#### Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation <sup>a</sup>	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.959 <sup>b</sup>	.952	.965	71.743	439	878	.000
Average Measures	.986 <sup>c</sup>	.984	.988	71.743	439	878	.000

**DISTRIBUSI HASIL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN  
TK ABA JOGOKARYAN**

[illegible]

### Reliabilitas Split-Half

No	Responden	Item	
		1 sampai 22	22 sampai 44
1.	Res. 1	22	22
2.	Res. 2	22	22
3.	Res. 3	22	22
4.	Res. 4	22	22
5.	Res. 5	22	22
6.	Res. 6	22	22
7.	Res. 7	22	22
8.	Res. 8	22	22
9.	Res. 9	21	19
10	Res. 10	21	19
Korelasi		1	

## **LAMPIRAN 4**

### **HASIL PENELITIAN**

REKAPITULASI HASIL OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR  
TK ABA GADING LUMBUNG

No.	Responden	Jenis Kelamin	Usia	Mengobservasi				Mengukur			Mengkomunikasikan			Mengklasifikasikan		Skor Keseluruhan
				MA	ME	MR	Skor Total	MAT	MAB	Skor Total	MK	MP	Skor Total	MXL	Skor Total	
1.	Responden 1	L	6 tahun, 9 bulan	6	2	6	14	6	6	12	5	6	11	6	6	43
2.	Responden 2	L	6 tahun, 7 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
3.	Responden 3	L	6 tahun, 2 bulan	6	2	6	14	6	6	12	5	6	11	6	6	43
4.	Responden 4	L	6 tahun, 7 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
5.	Responden 5	L	6 tahun, 4 bulan	6	1	6	13	6	6	12	5	6	11	6	6	43
6.	Responden 6	L	6 tahun, 0 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
7.	Responden 7	L	6 tahun, 0 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
8.	Responden 8	L	6 tahun, 0 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	43
9.	Responden 9	L	6 tahun, 8 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	43
10.	Responden 10	L	7 tahun, 5 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
11.	Responden 11	L	6 tahun, 8 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
12.	Responden 12	P	7 tahun, 5 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
13.	Responden 13	P	6 tahun, 9 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
14.	Responden 14	P	6 tahun, 5 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
15.	Responden 15	P	6 tahun, 12 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	42
16.	Responden 16	P	6 tahun, 7 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
17.	Responden 17	P	6 tahun, 8 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
18.	Responden 18	P	6 tahun, 5 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
19.	Responden 19	P	6 tahun, 5 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
20.	Responden 20	P	6 tahun, 3 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
21.	Responden 21	P	6 tahun, 8 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
22.	Responden 22	P	7 tahun, 1 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
23.	Responden 23	P	6 tahun, 7 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
24.	Responden 24	L	5 tahun, 9 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
25.	Responden 25	L	5 tahun, 11 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
26.	Responden 26	L	6 tahun, 0 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
27.	Responden 27	L	6 tahun, 9 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
28.	Responden 28	L	6 tahun, 7 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
29.	Responden 29	L	6 tahun, 5 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
30.	Responden 30	L	6 tahun, 7 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
31.	Responden 31	L	6 tahun, 3 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44

Keterangan :

MA : Mengamati  
ME : Mengecap

MAT : Menggunakan alat ukur tidak baku  
MAB : Menggunakan alat ukur baku  
MK : Menceritakan kembali

MP : Menjawab pertanyaan  
MXL : Mengklasifikasikan

REKAPITULASI HASIL OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR  
TK MASYITOH KALANGAN

No.	Responden	Jenis Kelamin	Usia	Mengobservasi				Mengukur			Mengkomunikasikan			Mengklasifikasikan		Skor Keseluruhan
				MA	ME	MR	Skor Total	MAT	MAB	Skor Total	MK	MP	Skor Total	MKL	Skor Total	
1.	Responden 1	L	6 ahun, 6 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
2.	Responden 2	L	6 tahun, 6 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
3.	Responden 3	L	6 tahun, 9 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
4.	Responden 4	L	6 tahun, 2 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
5.	Responden 5	P	6 tahun, 4 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	3	3	41
6.	Responden 6	P	6 tahun, 9 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
7.	Responden 7	P	5 tahun, 11 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
8.	Responden 8	L	6 tahun, 9 bulan	6	2	6	14	6	6	12	5	6	11	6	6	43
9.	Responden 9	L	6 tahun, 2 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
10.	Responden 10	P	6 tahun, 9 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
11.	Responden 11	P	5 tahun, 8 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
12.	Responden 12	P	6 tahun, 0 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
13.	Responden 13	L	6 tahun, 10 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
14.	Responden 14	P	5 tahun, 8 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
15.	Responden 15	L	6 tahun, 6 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
16.	Responden 16	P	5 tahun, 11 bulan	6	2	6	14	6	6	12	5	6	11	6	6	43
17.	Responden 17	P	6 tahun, 3 bulan	6	2	6	14	6	6	12	5	6	11	6	6	43
18.	Responden 18	L	6 tahun, 6 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
19.	Responden 19	P	4 tahun, 3 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44
20.	Responden 20	L	6 tahun, 2 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6	44

Keterangan :  
MA : Mengamati  
ME : Mengecap  
MR : Meraba

MAT : Menggunakan alat ukur tidak baku  
MAB : Menggunakan alat ukur baku  
MK : Menceritakan kembali

MP : Menjawab pertanyaan  
MKL : Mengklasifikasikan



**REKAPITULASI HASIL OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR  
TK ABA BARO5**

No.	Responden	Jenis Kelamin	Usia	Mengobservasi				Mengukur			Mengkomunikasikan			Menyaji Hasil dan Kesimpulan	
				MA	ME	MR	Skor Total	MAT	MAB	Skor Total	MK	MP	Skor Total	MKL	Skor Total
1.	Responden 1	L	6 tahun, 2 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6
2.	Responden 2	P	5 tahun, 7 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6
3.	Responden 3	P	5 tahun, 11 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6
4.	Responden 4	L	5 tahun, 10 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6
5.	Responden 5	L	5 tahun, 11 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6
6.	Responden 6	L	5 tahun, 6 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6
7.	Responden 7	P	5 tahun, 7 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6
8.	Responden 8	P	5 tahun, 8 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6
9.	Responden 9	P	5 tahun, 11 bulan	6	3	6	15	6	6	12	5	6	11	6	6
10.	Responden 10	P	4 tahun, 7 bulan	5	4	5	13	6	6	12	4	5	9	5	5

Keterangan :

MA : Mengamati

ME : Mengecap

MR : Meraba

MAT

: Menggunakan alat ukur tidak baku

MAB : Menggunakan alat ukur baku

MK : Menceritakan kembali

MP : Menjawab pertanyaan

MKL : Mengklasifikasikan

HASIL OLAH DATA KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR  
TK ABA GADING LUMBUNG

No.	Responden	Jenis Kelamin	Usia	Mengobservasi				Mengukur			Mengkomunikasikan			Mengklasifikasikan		Skor Keseluruhan
				MA	ME	MR	Skor Total	MAT	MAB	Skor Total	MK	MP	Skor Total	MKL	Skor Total	
1.	Responden 1	L	6 tahun, 9 bulan	100	66.7	100	88.9	100	100	100	100	100	100	100	100	97.225
2.	Responden 2	L	6 tahun, 7 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3.	Responden 3	L	6 tahun, 2 bulan	100	66.7	100	88.9	100	100	100	100	100	100	100	100	97.225
4.	Responden 4	L	6 tahun, 7 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5.	Responden 5	L	6 tahun, 4 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83.4	83.4	95.85
6.	Responden 6	L	6 tahun, 0 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7.	Responden 7	L	6 tahun, 0 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8.	Responden 8	L	6 tahun, 0 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83.4	83.4	95.85
9.	Responden 9	L	6 tahun, 8 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83.4	83.4	95.85
10.	Responden 10	L	7 tahun, 5 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11.	Responden 11	L	6 tahun, 8 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12.	Responden 12	P	7 tahun, 5 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
13.	Responden 13	P	6 tahun, 9 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
14.	Responden 14	P	6 tahun, 5 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15.	Responden 15	P	6 tahun, 11 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	66.7	66.7	73.34
16.	Responden 16	P	6 tahun, 7 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
17.	Responden 17	P	6 tahun, 8 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18.	Responden 18	P	6 tahun, 5 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
19.	Responden 19	P	6 tahun, 5 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20.	Responden 20	P	6 tahun, 3 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
21.	Responden 21	P	6 tahun, 8 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
22.	Responden 22	P	7 tahun, 1 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
23.	Responden 23	P	6 tahun, 7 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
24.	Responden 24	L	5 tahun, 9 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25.	Responden 25	L	5 tahun, 11 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
26.	Responden 26	L	6 tahun, 0 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
27.	Responden 27	L	6 tahun, 9 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
28.	Responden 28	L	6 tahun, 7 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
29.	Responden 29	L	6 tahun, 5 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
30.	Responden 30	L	6 tahun, 7 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
31.	Responden 31	L	6 tahun, 3 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total Skor				3100	3033.4	3100	3077.8	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3016.9	3016.9	3055.34
Skor Maksimal				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Skor Minimal				100	66.7	100	88.9	100	100	100	100	100	100	66.7	66.7	73.34
Rata-rata				100	97.9	100	99.3	100	100	100	100	100	100	97.4	97.4	98.56

Keterangan :

MA : Mengamati  
ME : Mengecap  
MR : Meraba

MAT : Menggunakan alat ukur tidak baku  
MAB : Menggunakan alat ukur baku  
MK : Menceritakan kembali

MP : Menjawab pertanyaan  
MKL : Mengklasifikasikan

**HASIL OLAH DATA KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR  
TK MASYITOH KALANGAN**

No.	Responden	Jenis Kelamin	Usia	Mengobservasi				Mengukur			Mengkomunikasikan			Mengklasifikasikan		Skor Keseluruhan
				MA	ME	MR	Skor Total	MAT	MAB	Skor Total	MK	MP	Skor Total	MKL	Skor Total	
1.	Responden 1	L	6 tahun, 6 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2.	Responden 2	L	6 tahun, 6 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3.	Responden 3	L	6 tahun, 9 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.	Responden 4	L	6 tahun, 2 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5.	Responden 5	P	6 tahun, 4 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	70
6.	Responden 6	P	6 tahun, 9 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7.	Responden 7	P	5 tahun, 11 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8.	Responden 8	L	6 tahun, 9 bulan	100	66.7	100	88.9	100	100	100	100	100	100	100	100	97.225
9.	Responden 9	L	6 tahun, 2 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10.	Responden 10	P	6 tahun, 9 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11.	Responden 11	P	5 tahun, 8 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12.	Responden 12	P	6 tahun, 0 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
13.	Responden 13	L	6 tahun, 10 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
14.	Responden 14	P	5 tahun, 8 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15.	Responden 15	L	6 tahun, 6 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
16.	Responden 16	P	5 tahun, 11 bulan	100	66.7	100	88.9	100	100	100	100	100	100	100	100	97.225
17.	Responden 17	P	6 tahun, 3 bulan	100	66.7	100	88.9	100	100	100	100	100	100	100	100	97.225
18.	Responden 18	L	6 tahun, 6 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
19.	Responden 19	P	4 tahun, 3 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20.	Responden 20	L	6 tahun, 2 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Total Skor</b>				2000	1900.1	2000	1966.7	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1950	1950	1961.675
<b>Skor Maksimal</b>				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Skor Minimal</b>				100	66.7	100	88.9	100	100	100	100	100	100	100	50	70
<b>Rata-rata</b>				100	95.005	100	98.4	100	100	100	100	100	100	97.5	97.5	98.09

Keterangan :

MA : Mengamati

ME : Mengecap

MR : Meraba

MAT

MAB

MK

: Menggunakan alat ukur tidak baku

: Menggunakan alat ukur baku

: Menuturkan kembali

MP

MKL

: Menjawab pertanyaan

: Mengklasifikasikan

HASIL OLAH DATA KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR  
TK ABA BAROS

No.	Responden	Jenis Kelamin	Usia	Mengobservasi				Mengukur			Mengkomunikasikan			Mengklasifikasikan		Skor Keseluruhan
				MA	ME	MR	Skor Total	MAT	MAB	Skor Total	MK	MP	Skor Total	MKL	Skor Total	
1.	Responden 1	L	6 tahun, 2 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2.	Responden 2	P	5 tahun, 7 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3.	Responden 3	P	5 tahun, 7 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.	Responden 4	L	5 tahun, 10 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5.	Responden 5	L	5 tahun, 11 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6.	Responden 6	L	5 tahun, 6 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7.	Responden 7	P	5 tahun, 7 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8.	Responden 8	P	5 tahun, 8 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9.	Responden 9	P	5 tahun, 11 bulan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10.	Responden 10	P	4 tahun, 7 bulan	83.33	100	83.33	88.88	100	100	100	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	88.88
Total Skor				983.33	1000	983.33	988.88	1000	1000	1000	983.33	983.33	983.33	983.33	983.33	988.88
Nilai Maksimal				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nilai Minimal				83.33	100	83.33	83.33	100	100	100	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	88.88
Rata-rata				98.333	100	98.333	98.888	100	100	100	100	100	98.333	98.333	98.333	98.888

Keterangan :

MA : Mengamati  
ME : Mengecap  
MR : Meraba

MAT

MAB

MK

Menggunakan alat ukur tidak baku

Menggunakan alat ukur baku

Menceritakan kembali

MP

MKL

Menjawab pertanyaan

Mengklasifikasikan

## **LAMPIRAN 5**

### **SURAT PENELITIAN**



KB/TK 'AISYIAH BUSTANUL ATHFAL JOGOKARYAN

Terakreditasi A

Alamat: Jogokaryan MJ III/487 Yogyakarta 55143 telp. (0274) 372331

---

**SURAT PERYATAAN VALIDASI**

Nomor: 423 / 38 - 03 / 2016

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Rokhayati, SH

Jabatan : Kepala Sekolah

Instansi : TK ABA Jogokaryan

menyatakan bahwa instrumen penelitian yang berjudul “ Studi Ketrampilan Proses Sains Dasar pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek Bantul” , yang disusun oleh:

Nama : Septiyaningsih

NIM : 12111241018

Program Studi : Pendidikan Guru Pendidik Anak Usia Dini

Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

telah diuji cobakan di TK ABA Jogokaryan Yogyakarta pada hari Selasa, tanggal 1 Maret 2016.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2016





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telpon (0274) 540611 pesawat 405, Fax (0274) 5406611  
Laman: fip.uny.ac.id, E-mail: humas fip@uny.ac.id

17 Maret 2016

Nomor : 2037/UN34.11/PL/2016  
Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal  
Hal : Permohonan izin Penelitian

Yth. Kepala Bappeda Bantul  
Jl.R.W.Monginsidi No.1  
Kecamatan Bantul,  
Yogyakarta 55711

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Septiyaningsih  
NIM : 12111241018  
Prodi/Jurusan : PGPAUD/PAUD  
Alamat : Gaten RT04 Tirtomulyo Kretek Bantul

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi  
Lokasi : TK ABA Gading Lumbung, Kretek, Bantul  
Subyek : Anak Kelompok B  
Obyek : Keterampilan Proses Sains Dasar  
Waktu : Maret-April 2016  
Judul : Studi Keterampilan Proses Sains Dasar pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek Bantul

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan :  
1. Rektor (sebagai laporan)  
2. Wakil Dekan I FIP  
3. Ketua Jurusan PAUD FIP  
4. Kabag TU  
5. Kasubbag Pendidikan FIP  
6. Mahasiswa yang bersangkutan  
Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,  
Dr. Haryanto, M. Pd.  
NIP196009021987021001



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
( B A P P E D A )

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax (0274) 367796  
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 1283 / UM / 2016

**Menunjuk Surat**

Dari : Fakultas Ilmu Pendidikan Nomor : 2037/UN34.11/PL/2016  
Universitas Negeri  
Yogyakarta (UNY)

Tanggal : 17 Maret 2016

Petunjuk : Permohonan Ijin Penelitian

**Mengingat**

- Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul,
- Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan Rekomendasi Pelaksanaan Survei Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta,
- Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

**Diizinkan kepada**

Nama

SEPTIYANINGSIH

P. T / Alamat

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)  
Karangmalang, Yogyakarta

NIP/NIM/No. KTP

3402036509930001

Nomor Telp./HP

085799151549

Tema/Judul

STUDI KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR PADA ANAK  
KELOMPOK B-DI GUGUS II KECAMATAN KRETEK BANTUL

Kegiatan

TK ABA Gading Lumbung, TK Masyitoh Kalangan, TK ABA Baros

Lokasi

Waktu

18 Maret 2016 s/d 18 Juni 2016

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

- Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya.
- Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku.
- Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan.
- Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan.
- Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas.
- Memenuhi kelenyuan, elika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan dan
- Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintahan.

Dikeluarkan di Bantul

Pada tanggal 18 Maret 2016

An. Kepala  
Kepala Bidang Data Penelitian dan  
Pengembangan, Kasubbid.  
L. Kasubbid.  
Heny Endrawati, S.P., M.P.  
NIP. 1975081998032004

**Tembusan disampaikan kepada Yth.**

- Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
- Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
- Ka. Dinas Pendidikan Menengah dan Non Formal Kab. Bantul
- Ka. Tk ABA Gading Lumbung
- Ka. Tk Masyitoh Kalangan





**TK 'AISYIAH BUSTANUL ATHIFAL GADING LUMBUNG**  
**Alamat: Gading Lumbung, Donotirto, Kretek, Bantul, 55772**

**SURAT KETERANGAN**

Nomor:

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tujiyati, S.Pd  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Instansi : TK ABA Gading Lumbung

Menerangkan bahwa mahasiswa berikut ini:

Nama : Septiyaningsih  
NIM : 12111241018

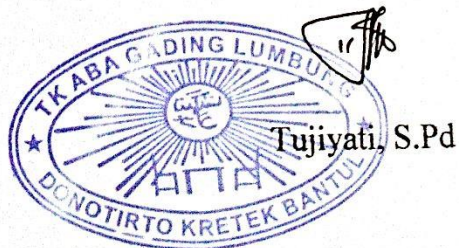
Program Studi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

telah melaksanakan penelitian untuk skripsi dengan judul “ Studi Keterampilan Proses Sains Dasar pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul” pada bulan Maret sampai dengan April 2016.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 5 April 2016  
Kepala Sekolah





**TK MASYITOH KALANGAN**

**Alamat: Kalangan, Tirtohargo, Kretek, Bantul, 55772**

**SURAT KETERANGAN**

Nomor:

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Aminah, S.Pd

Jabatan : Kepala Sekolah

Instansi : TK Masyitoh Kalangan

Menerangkan bahwa mahasiswa berikut ini:

Nama : Septiyaningsih

NIM : 12111241018

Program Studi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

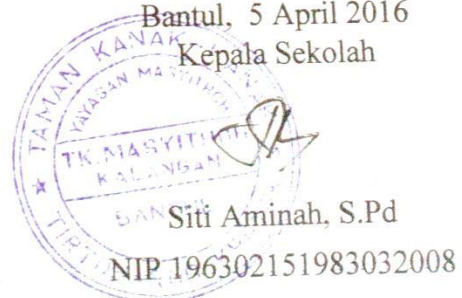
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

telah melaksanakan penelitian untuk skripsi dengan judul “ Studi Keterampilan Proses Sains Dasar pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul” pada bulan Maret 2016.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 5 April 2016

Kepala Sekolah



Siti Aminah, S.Pd

NIP.196302151983032008



**TK 'AISYIAH BUSTANUL ATHFAL BAROS**  
**Alamat: Baros, Tirtohargo, Kretek, Bantul, 55772**

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor:

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mujiyah

Jabatan : Kepala Sekolah

Instansi : TK ABA Baros

Menerangkan bahwa mahasiswa berikut ini:

Nama : Septiyaningsih

NIM : 12111241018

Program Studi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

telah melaksanakan penelitian untuk skripsi dengan judul “ Studi Keterampilan Proses Sains Dasar pada Anak TK Kelompok B di Gugus II Kecamatan Kretek, Bantul” pada bulan Maret sampai dengan April 2016.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 5 April 2016  
Kepala Sekolah



  
Mujiyah